

Ilkka Ylinen

Opetusmenetelmäpohdintaa rakennusalan opetussuunnitelman tueksi

Opinnäytetyö

Syksy 2010

Tekniikan yksikkö

Rakentamisen koulutusohjelma (ylempi AMK)

Talonrakennustekniikka, tuotanto



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Tekniikka

Koulutusohjelma: Rakentamisen koulutusohjelma (ylempi AMK)

Suuntautumisvaihtoehto: Talonrakennustekniikka, tuotanto

Tekijä: Ilkka Ylinen

Työn nimi: Opetusmenetelmäpohdintaa rakennusalan opetussuunnitelman tueksi

Ohjaaja: Heikki Ylihärsilä

Vuosi: 2010

Sivumäärä: 62

Liitteiden lukumäärä: 1

Kehittämistehtävässä etsitään käytännön apukeinoja ja välineitä toisen asteen ammatillisen opettajan työn tueksi talonrakennuksen alalla. Tällä tähdätään opettajan työn helpottamiseen ja opiskelijan oppimistulosten paranemiseen.

Siirtymävaiheessa perinteisestä ammattikoulusta nykyiseen näytti siltä kuin opiskelija-aineskin muuttui. Ammatillisen opettajan työssä on koettu opiskelijoiden omaksumiskyvyn muuntuneen. Tämä muutos on johtanut tarpeeseen muokata opetustilanteita vastaamaan nykyajan tarpeita.

Hyvä esimerkki löytyy radio- ja televisio-ohjelmatarjonnasta. Palauttaen mieleen aikaa, jolloin ihmiset nauttivat radio-ohjelmia ja aistivat, sekä tulkitsivat monimutkaisia kuunnelmia. Ei-visuaaliset elokuvat saivat näin käsikirjoituksen ja ympäristön kuvauksen. Suosittua oli myös kirjojen lukeminen, jolloin sisältökin hankittiin itse lukemalla. Näillä keinoin aivot kuntoilivat ja olivat todellisia generaattoreita.

Nykyisin ihminen on tottunut saamaan aivoilleen valmista ja jonkun muun tuottamaa audiovisuaalista sisältöä. Näin ollen ammatillisten oppilaitosten tarjonta opiskelijoilleen on muutettava vastaamaan nykypäivän opiskelijoiden vaatimuksia.

Avainsanat: Rakennusala, talonrakentaja, ammattiin opiskelu, opetus

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Technology

Degree programme: Master's Degree Programme in Construction Engineering

Specialisation: Building Construction, Production

Author: Ilkka Ylinen

Title of thesis: Discussing the teaching methods to support the construction sector's curriculum

Supervisor: Heikki Ylihärsilä

Year: 2010 Number of pages: 62 Number of appendices: 1

The thesis seeks practical resources and tools for vocational school teachers to support their work in the building construction sector. This aims to facilitate an ordinary teacher's work and student learning outcomes in practice.

During the transition from the former traditional vocational school to the contemporary education system, it appeared as if the student material had also changed. The students' ability to absorb information is considered changed by many vocational school teachers. That change has led to the need to modify teaching situations to respond to the modern needs.

As a great example, a remarkable discovery of that change is reflected in the public radio and television program repertoire. Recalling the old times, when people enjoyed radio shows, and could sense variations in complicated radio plays, audible "non-visual films" were given a screenplay and a sketchy environment description on radio. Reading books was of course a popular activity where, in comparison to radio plays, also the content had to be found by reading the text on one's own. By these means, the brain was given some exercise and it was the actual generator.

Nowadays, one is increasingly accustomed to filling the brain with audiovisual content that is fully prepared for him by someone else. As a result, the education that the vocational schools provide their students with should also be modified to fit in today's students' requirements.

Keywords: Construction, house builder, professional learning, teaching

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuvio- ja taulukkoluetelo.....	5
1 JOHDANTO.....	6
1.1 Toimintaympäristö.....	6
1.2 Opetussuunnitelma – toiminnan perusta.....	7
2 TUTKIMUSMENETELMÄ	8
2.1 Holistinen ihmiskäsitys	8
2.2 Grounded theory, teorian aineistolähtöinen rakentaminen.....	9
2.3 Tutkimuksen toteuttaminen	13
2.4 Tiedonhankinta.....	14
2.5 Aineiston käsittely ja analyysi.....	16
2.6 Luotettavuuden arviointi	17
3 AINEISTON KERUU	21
4 AINEISTON ANALYYSI	23
4.1 Tutkimusongelmat.....	24
4.2 Haastattelukysymyksien, tutkimusongelmien purku ja analysointi	25
5 RAKENNUSALAN OPETUSSUUNNITELMA.....	34
5.1 Opetussuunnitelman teoreettista käsittelyä.....	34
5.2 Rakennusalan perustutkinnon tavoitteet	35
5.3 Opetussuunnitelman kehittyminen	36
5.4 Opetussuunnitelma ja oppiminen ajan muutoksessa	39
5.5 Rakentajan ammatillisen kasvun kulmakiviä	43
5.6 Aineistosta nouseva teoria	47
6 POHDINTAA	49
LÄHTEET.....	58
LIITTEET	62

Kuvio- ja taulukkoluetelo

Taulukko 1. Viljo Kohosen jaottelu

Taulukko 2. Oman motivaation odotusarvomalli

1 JOHDANTO

Taustana kehittämistehtävälle on tavallinen jokapäiväinen työ toisen asteen koulutusta antavassa oppilaitoksessa rakennustekniikan osastolla. Ammattitutkintoon johtava oppimäärä ammatillisessa koulutuksessa annetaan opiskelijoille kolmessa vuodessa. Monilla nuorilla esiintyy opiskelun toteuttamisen suhteen erilaisia vaikeuksia, opettajalle on normaalia joutua päivittäin keskittymään uudenlaisten opetus- ja opiskelumenetelmien etsimiseen. Valaisevat esimerkit ovat usein hyvin tarpeellisia.

Tämä taustateema on kansallinen, alan yhteinen haaste. Organisaation tasolla aihe on aktiivisen pohdinnan alainen, olematta kuitenkaan millään tavoin paniikkia aiheuttava asia. Vakavimmin tähän kenttään tulisi puuttua perheiden tasolla, kasvatusvastuun lipsuttaminen kodin turvallisten raamien ulkopuolelle ei luo lapselle kunnollista pohjaa kouluttautumisuralla pärjäämiselle. Vakavasti otetaan esille kotien ohjaamisen tarve lasten omaksumis-kyvyn kehittymiselle.

1.1 Toimintaympäristö

Nykyaikainen ammattikoulu, toisen asteen ammatillisesta koulutuksesta antava laitos elää aktiivisesti yhteiskunnassa ja vastaa haasteisiin, joita asettavat alan yritykset, asiakaskunta ja yhteiskunnan ohjeet ja säännökset. Oppilaitokset pyrkivät kaiken elämän rajuuden ja raakuuden keskellä toteuttamaan jopa tiettyä kodinomaisuutta ja harkitusti jopa viihtyisyyttä. Yleisellä tasolla arvioiden suomalaisissa ammattikouluissa talon sisäiset suhteet ovat muodostuneet pitkäaikaisten toimijoiden kerralla huolehtiviksi ja vastuullisiksi. Oppilaitokset omaavat alueellaan pääsääntöisesti arvostetun ja osaavan yhteisön statuksen. Kehittämistehtävä viittaa aihealueessaan merkittävästi erityisopetuskentän suuntaan, ammentaen toimintamalleja sopivissa määrin tavanomaisen opetuksen puolelle ja pyrkien hämärtämään näiden osa-alueiden rajapintaa ja mahdollistamaan integroidun oppimisen läpi kulloi-

senkin ryhmän, sen kokoonpanon vaikuttamatta päivittäiseen toimintaan ja tulokseen.

1.2 Opetussuunnitelma – toiminnan perusta

Ammatillisen opetuksen toiminnasta on annettu aivan samoin kuin muustakin suomalaisesta opetustoimesta, hyvät ohjeet Opetushallituksen toimesta. Kansan valitseman päätäntäkoneiston osana Suomessa on Opetus- ja kulttuuriministeriön alainen Opetushallitus joka yhdessä eduskunnan ja maan hallituksen kanssa ojentaa lait ja asetukset, säännöt ja määräykset. Tämä järjestelmä turvaa ja ohjaa, sekä esimerkiksi tähän asiayhteyteen liittyen antaa asiantuntevat perusteet oppilaitoskohtaisten, varsinaisten opetussuunnitelmien laadintaan. (Ammatillisen perustutkinnon perusteet 2009, 7.)

2 TUTKIMUSMENETELMÄ

Millainen on tutkimus, jonka tavoitteena on jotain ilmiötä koskevan teoreettisen jäsennyksen, teorian, muodostaminen? Perusvaihtoehtoina on sitoutuminen deduktiiviseen eli teorioiden testaamiseen pyrkivään tai induktiiviseen eli aineistolähtöiseen tutkimuslogiikkaan (Karila 1999, 119-120). Tässä kehittämistehtävässä ratkaisuksi on havaittu tukeutuminen aineistolähtöiseen grounded theory -lähestymistapaan. Grounded theory ei ole mikään tietty teoria, jota esimerkiksi testattaisiin empiiristä aineistoa vasten, vaan ajattelutapa ja tutkimusmalli, jonka mukaan teorialat on rakennettava empiirisen aineiston pohjalta (Karila 2000, 120). Mikään teoria ei sisällä lopullista totuutta, vaan teorialat vaativat jatkuvaa uudelleen arvioimista ja kehittämistä.

2.1 Holistinen ihmiskäsitys

Ihmiskäsityksen esille tuominen ja sen pohtiminen on empiirisessä tutkimuksessa tärkeää, koska tutkimusentekijän ihmiskäsitys näkyy tutkimuksessa joka tapauksessa. Voidakseen toimia järjestelmällisesti tutkijan tulee selvittää millaiseksi tutkimuskohde on tutkijan suunnittelemassa tutkimuksessa edellytetty (Rauhala 1983, 11). Koska tutkimuskohde on suomalainen keski-ikäinen ja pitkän kokemuksen omaava opettaja, halutaan seuraavassa määrittää työn taustalla vaikuttava ihmiskäsitys. Keräämällä aineistoa opetusmenetelmien kehittämiseksi opettajalähtöisesti, kehitystehtävän tärkein vaikutin, opiskelija, peilautuu mukaan opettajien vastausten kautta.

Ihmiskäsitys koostuu todellisuudessa olettamuksista ja edellyttämisistä, joita tutkijalla on tutkimuskohteestaan valmiiksi jo ennen tutkimuksen aloittamista. Lauri Rauhalan holistisen ihmiskäsityksen mukaan ihminen tulee todelliseksi kolmessa olemisen perusmuodossa, joita ovat situationaalisuus, kehollisuus ja tajunnallisuus. Ihmiskäsityksen holistisuus tarkoittaa sitä, että mikään kolmesta olemisen

perusmuodosta ei voi olla olemassa yksinään ilman toista; ihminen on siis kokonaisuus ja siksi häntä tulee myös tutkia kokonaisvaltaisesti. (Rauhala 1983, 13.)

Ihmisen tajunnallisuus, kehollisuus ja elämäntilanne eli situaatio, ovat kaiken aikaa vuorovaikutuksessa keskenään. Orgaanisena tapahtumisena ihminen on olemassa kehollisuudessa, psyykkis-henkinen on olemassa ihmisen tajunnallisuudessa. Ihmiselle todellisuus ilmenee suhteina, situationaalisuutena, tilanteina. Näistä olemisen perusmuodoista muodostumme me, ihmiset. Tajunnallisuus on olemassaolon kokemista laatuina ja asteina, eräänlainen psyykinen ja henkinen toimintatapa. Kehollisuus on olemassaoloa tapahtumisena. Tiettyjen fysiologisten toimintojen, kuten geenien, aivojen, verenkierron ja hermoston täytyy olla olemassa, että olentoa voitaisiin kutsua ihmiseksi. Situationaalisuudella viitataan kaikkeen siihen, mihin ihmisen kehollisuus ja tajunnallisuus on suhteessa. Situaatiot kuuluvat ihmiseen, ihminen on ikään kuin kietoutunut omaan elämäntilanteeseensa, kuten kulttuuriin, arvostuksiin, toisiin ihmisiin, maantieteellisiin oloihin ja taloudelliseen tilanteeseen. (Perttula 1995, 16-19; Rauhala 1983, 26-33.)

Havainto on, että tutkittaessa oppimista ja itse opiskelijaa, on Rauhalan (Rauhala 1983, 13) esittämästä ihmiskäsityksestä suuri apu. Samoin kokeneen opettajan ajatukset omasta työalastaan jäisivät pinnallisiksi, jos yksilön kokemusmaailma kaikkine vivahteineen ei olisi mukana itsenäisenä tasona.

2.2 Grounded theory, teorian aineistolähtöinen rakentaminen

Kehittämistehtävän suuntaa antavana menetelmällisenä perustana toimii grounded theory -lähestymistapa. Aineisto on kerätty teemahaastattelun avulla. Grounded theory -lähestymistapa merkitsee aineistolähtöistä tutkimusotetta, jonka päämääränä on antaa tutkittavan ilmiön puhua puolestaan. Keskeinen pyrkimys on se, että tutkimusaineiston pohjalta rakennetaan systemaattisin menetelmin tutkittavaan ilmiökenttään luontevasti sopivaa teoriaa. (Glaser & Strauss, 1974, 2-3; Karila 1999, 120.)

Grounded theory -lähestymistapa on luonteeltaan varsin salliva (Nieminen 1995, 164). Se antaa tutkijalle mahdollisuuden kerätä tutkittavasta kohteesta tietoa ilman tarkkoja etukäteissitoumuksia. Keskeistä on teoreettinen herkkyys (Strauss & Corbin 1990, 41). Tätä menetelmää käyttäessään tutkijan on pidettävä yllä teoreettista herkkyyttä tutkia aineistoa ja löytää sieltä asioita. Samalla hänen pitää säilyttää kykynsä nähdä noiden asioiden yli niiden teoreettisiin ulottuvuuksiin (Nieminen 1995, 164). Oleellista teoreettisessa herkkyydessä on se, että tutkijalla on kyky tunnistaa merkityksiä ja ymmärtää tutkimansa ihmiset ja näiden toiminta merkityksellisenä. Parhaimmillaan grounded theory -tyyppinen tutkimus on elävää liikettä teorian ja empirian välillä, innovatiivista ja luovaa uusien ajatusten, käsitteiden ja teorioiden luomista (Nieminen 1995, 165).

Karilan (1997, 21) mukaan grounded theory -lähestymistavan keskeinen tavoite on kaksitasoisuus. Tässä teorian rakentamisessa tehdään erottelu substantiaalisesta ja formaalin teorian välillä. Glaser & Strauss (1974, 32) määrittelevät substantiaalisesta teorian sellaiseksi, joka on rakennettu ja koskettaa jotain tiettyä substanssialuetta. Formaaliin teoriaan taas päästään tutkimalla ilmiötä useammalla substanssialueella tai ulottamalla analyysit syvemmälle käsitteelliselle tasolle (Glaser & Strauss, 1974, 33-34). Aineistolähtöisen teorian rakentaminen on vaativa tehtävä, johon tuskin päästään yhden yksittäisen tutkielman avulla. Teorian muodostamiseen tarvitaan pitkäkestoinen projekti ja monta erillistä yksittäistutkimusta.

Grounded theory -lähestymistapaa kuvaa sen prosessimaisuus. Tutkimuksen alkuvaiheessa ei laadita tarkkaa tutkimussuunnitelmaa, vaan tutkijalle riittää tieto siitä, mistä ilmiökentästä hän on kiinnostunut. Tutkimuksen alussa aineisto hankitaan ns. avoimen otannan periaatteella ja sen tavoitteena on löytää mahdollisimman kattavasti relevanttia aineistoa. Kun hankittua aineistoa on analysoitu ja tutkija alkaa havaita aineistostaan keskeisiä ilmiöitä, hän siirtyy ns. teoreettiseen otantaan. Sen tehtävänä on aineiston pohjalta rakennettujen käsitteiden tai ajatustapojen ja niiden ominaisuuksien kehittäminen. Aineiston hankintaa jatketaan, kunnes uusi aineisto ei enää tuo uutta tietoa tutkittavaan ilmiöön. Tällaista vaihetta kutsutaan teoreettiseksi saturaatiopisteeksi. Prosessimaisuuden ansiosta aineiston hankinta ja aineiston analyysi ovat vuorovaikutuksellisessa suhteessa toisiinsa. Tällöin ke-

rätyn aineiston antamat vihjeet suuntaavat aineiston myöhempiä hankintaa, samoin tutkija voi tarpeen vaatiessa palata uuden aineiston vihjeiden perusteella aiemmin hankkimansa aineiston pariin. (Glaser & Strauss 1967, 45-77; Strauss & Corbin 1990, 176; Nieminen 1995; 135-139; Karila 1999, 121-124.)

Tähän kehittämistehtävään on haastateltu kymmentä eri puolilla Suomea asuvaa ammatillista opettajaa, joille on kertynyt uravuosia ja sitä myötä kokemusta rakennusalan opettajuudesta merkittävä jakso. Kehittämistehtävän kysymyksenasettelu eli ja laajentui, mutta ennen kaikkea tarkentui työn edetessä. Aluksi oltiin kiinnostuneita opetusmenetelmistä yleensä, mutta pohdinnan ja tehtävän edetessä syvemmin kohteeksi alkoivat muotoutua opettajien ajatukset ja kokemukset. Juuri tässä asiassa kehittämistehtävän grounded theory – lähestymistavan prosessimaisuus tuli parhaiten esille.

Silloin kun aineistolähtöisessä kehittämistehtävässä on mukana jokin tehtävää ohjaava peruskäsite, on ehkä tarkoituksenmukaista puhua abduktiivisesta tutkimusotteesta. Tällä tarkoitetaan sitä, että abduktiolla voidaan ymmärtää sellaista tutkimuslogiikkaa, jossa tutkijan aiempi kokemus ja muut aiemmat tutkimukset ovat mukana tutkimuksessa. Aiemmat tutkimukset ja aiemmin rakentuneet teoriat eivät tällöin määrää tutkimuksen aineiston hankintaa eivätkä analyysia. Pikemmin voitaisiin sanoa, että ne muodostavat tutkimusaineistoa rikastuttavan ja syventävän näkökulman tutkittavaan ilmiöön. (Karila 1999, 123.)

Tärkeää on huomata, että grounded theory -lähestymistavassa ei tutkijan oleteta toimivan tabula rasana, aikaisempaa tietoa hallitsemattomana tyhjänä tauluna, vaan monet tutkijaan liittyvät seikat, kuten alustavina tutkimusongelmina ilmenevä tutkijan mielenkiinnon suuntautuminen ja tutkijan kokemus tutkittavalta alueelta, ohjaavat väistämättä häntä havaitsemaan kerättävästä aineistosta tutkimuksen lähtökohdan kannalta merkityksellisiä asioita. Näin voidaan ymmärtää se, että empiirisen aineiston kerääminen ei voi koskaan tapahtua ilman etukäteistietoa ja havaintoja jäsentäviä käsitteitä tai ajatustapoja. On muistettava, että tähän menetelmään jo itsessään sisältyy olettamuksia, jotka koskettavat ihmisen toimintaa ja ta-

pahtumien vuorovaikutuksellista luonnetta. (Glaser & Strauss 1967, 3; Nieminen 1995, 138-139.)

Prosessimaisuuden ohella grounded theory -lähestymistapaa kuvaava ominaisuus on systemaattisuus, mikä ilmenee aineiston analyysissä. Tällöin keskeinen menetelmä on niin kutsuttu vakiovertailun menetelmä eli constant comparative method. Vertaileva analyysi on metodi, samaan tapaan kuin kokeellinen tai tilastollinen metodi. Sitä voidaan käyttää erikokoisten sosiaalisten yksikköjen tutkimiseen, esimerkiksi yksittäisistä ihmisistä ja heidän rooleistaan valtioihin ja maanosiin. (Glaser & Strauss 1967, 21-22.)

Tämä analyysivaihe voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen: avoimeen koodaukseen, akselikoodaukseen ja selektiiviseen koodaukseen (Strauss & Corbin 1990, 96-97):

Alustavien tutkimusideoiden perusteella hankittua aineistoa tarkastellaan luokittelemalla jokainen tapahtuma niin moneen luokkaan, kategoriaan, kuin aineisto antaa mahdollisuuden. Strauss ja Corbin (1990, 96-97) nimittävät tätä vaihetta avoimeksi koodaukseksi. Muodostuneita kategorioita verrataan aineiston sisällä muihin samaan kategoriaan koodattuihin tapahtumaryhmiin (Nieminen 1995, 137). Yksi aineistossa tässä kohdin esiin noussut seikka oli esimerkiksi opettajien erilaiset kokemukset. Analyysin seuraavaa vaihetta Strauss ja Corbin (1990, 96-97) nimittävät akselikoodaukseksi, axial coding. Avoimen koodauksen vaiheessa aloitetun vertailun tuloksena kunkin kategorian teoreettiset ominaisuudet alkavat hahmottua. Tällöin tutkija alkaa jäsentää ilmiötä kiinnittämällä huomiota kategorian eri ominaisuuksiin, ulottuvuuksiin, olosuhteisiin, seurauksiin ja suhteisiin muiden kategorioiden suuntaan.

Akselikoodauksen vaiheessa voidaan analysoida aineistoa muun muassa siitä näkökulmasta, millaisia seuraamuksia tietynlaisilla kokemuksilla, esimerkiksi omilla ammattikoulukokemuksilla omaan opettajuuteen on.

Keskeisen aineiston keräämisen ja analysoimisen jälkeen kategoriat integroidaan muodostamaan aineistolähtöinen teoria, grounded theory. Integraatio muistuttaa

akselikoodausta, mutta se tehdään korkeammalla abstraktiotasolla. Tästä analyysivaiheesta Strauss ja Corbin (1990, 116-117) käyttävät nimeä selektiivinen koodaus. Tällöin tutkija valitsee aineistosta esiin nousevat ydinkategorian tai ydinkategoriat eli keskeiset ilmiöt, joihin muut kategoriat ovat yhteydessä, ja tarkastelee systemaattisesti niiden suhteita muihin kategorioihin. Tästä ydinkategoriaa koskevasta analyttisestä kertomuksesta muodostuu lopulta tutkijan esittämä aineistolähtöinen teoria. (Nieminen 1995, 137-138.)

Grounded theory -lähestymistavalle on tyypillistä, että ensin kerätään tieto, data, kentältä ja vasta tämän jälkeen seuraa sen analysointi ja teorian kehittäminen. Kun teoria alkaa näyttää riittävän aineistolähtöiseltä ja kehittyneeltä, käydään läpi alueen kirjallisuutta ja pyritään liittämään oma teoria siihen ideoita integroimalla. Tällöin ei alueen aikaisempi tutkimustieto pääse häiritsemään aineistoon nojaavaa teorian kehittelyä. (Nieminen 1995, 139.)

Tämän kehittämistehtävän työstämisessä sovelletaan grounded theory -lähestymistavan periaatteita. Tämä käsittelytapa tuo pienestä aineistosta huolimatta parhaiten esille monitahoisuutta, ilmeikkyyttä ja syvällisyyttä. Grounded theory -lähestymistavan ansiota on, että aineistosta on mahdollista nousta esiin asioita, jotka jotain muuta analysointitapaa käytettäessä eivät kenties koskaan tulisi esille.

2.3 Tutkimuksen toteuttaminen

Kehittämistehtävän tutkielman kohdejoukoksi valittiin kymmenen kokenutta opettajaa eri puolilta Suomea. Tutkimusryhmän ikäjakauma asettui neljänsikymmenen seitsemän ja kuudensikymmenen ikävuoden välille.

Ihmisen elämässä 40. ikävuoden taite mainitaan lähes kaikissa elämänkaariteorioissa ihmisen elämän tärkeimpänä virstanpylväänä. Neljänsikymmenennen syntymäpäivän ohitettuaan henkilö tuntee itsensä paremmin kuin nuorena. Hän on kokenut elämän iloja ja suruja, saanut kokemuksia elämässään onnistumisista ja epäonnistumisista. Suurimmat illuusiot ovat tainneet jo karista ja oman rajallisuu-

den tiedostaminen helpottaa uusien haasteiden kohtaamisessa. Tämä näkökulma herättää mielenkiintoisia kysymyksiä myös siitä, mitä tässä ikävaiheessa ollen ajatellaan tulevasta ja eritoten tulevaisuuden suunnittelun innosta – halukkuudesta kehittää ja kehittyä. (Dunderfeltin 1996, 139.)

Keskeisiksi asioiksi tutkimuksessa nousivat kokeneiden opettajien ajatukset opiskelija-aineksen muutoksista ja oppimisvaikeuksien määrän lisääntymisestä. Oli selvää, että kerronnassa oli huomattavissa elämäkokemus ja sen myötä tullut varmuus. Kokemuksellisuus haastateltavissa antoi selvästi varmuutta, mutta myös luotettavuuden tuntua vastauksiin.

Kehittämistehtävässä mukana olevat opettajat valittiin rakennusosalta. Kriteeriksi oli asetettu myös pitkä työhistoria ammatillisena opettajana. Mukaan otettiin lisäksi opettaja, jolla on koulutus ja kokemus erityisopetuksesta. Tämä loi monipuolisen vertailun mahdollisuuden ja antoi mielenkiintoisen kuvan ammatillisen opetuksen kehittymisestä nykytilanteeseen. Haastattelun herättämistä ajatuksista on osallistujien mahdollista hakea kehityspohjaa itselleenkin.

Eri keskusteluyhteyksissä tutkimukselle ja haastattelukysymyksille haettiin sisältöä ja ytimekkyyttä. Tutkimusjoukko koostuu opettajista, jotka edustavat ammattialaansa laajasti. Haastatellut opettajat ovat tavallisia suomalaisia miehiä, asetuksenkin mukaan toimeensa päteviä, joukkoon ei löytynyt naisnäkökulmaa. Kaikki osalliset olivat hyvin kiinnostuneita aiheesta ja halusivat mielellään osallistua tutkimukseen. Naisopettajien puuttuminen on harmittavaa. Voisi olettaa, että naisnäkökulma olisi tuonut toisenlaista perspektiiviä, kenties tietynlaista äidillistä otetta ammatillisen opettamisen havainnointiin.

2.4 Tiedonhankinta

Aineisto tähän tutkimukseen kerättiin teemahaastatteluna. Teemahaastattelu on puolistrukturoitu menetelmä, jossa haastattelun aihepiirit, teema-alueet, ovat tiedossa (Hirsjärvi & Hurme 1982, 36). Haastattelijalle jää vastuu siitä, että kaikki

etukäteen määrättyt teema-alueet käydään läpi haastateltavan kanssa. Haastattelun järjestys ja laajuus vaihtelevat haastateltavasta riippuen (Eskola & Suoranta 1998, 87). Teemahaastattelun etuna on sen vapaamuotoisuus, jolloin haastateltava pääsee puhumaan vapaasti ja itselleen ominaisimmalla tavalla. Toisaalta ennalta mietityt teemat varmistavat sen, että kaikkien haastateltavien kanssa käydään lävitse jossain määrin samat asiat. Hyvä haastattelija kuuntelee haastateltavan vastauksia, tarkentaa kysymyksiä, motivoi ja antaa haastattelun elää muistaen etukäteen suunnittelemansa rungon (Syrjälä, Ahonen, Syrjäläinen & Saari 1994, 86). Valittu menetelmä, teemahaastattelu tuotti asetettujen tutkimusongelmien kannalta merkittävimmän tiedon.

Haastattelun suunnittelemisessa on oltava huolellinen ja mietittävä tarkoin teemojen asettelua. Mitä huolellisemmin suunnitteluun paneudutaan, sitä todennäköisemmin vältetään työläitä jälkipaikkailuita (Hirsjärvi & Hurme 1982, 39). Haastattelun tarkoitushan on tuottaa sellainen aineisto, jonka pohjalta voidaan luotettavasti tehdä tutkittavaa ilmiötä koskevia päätelmiä (Hirsjärvi & Hurme 1982, 40). Tutkimuksessa haastattelu pohjautuu rakennusalan opetussuunnitelmaan ja käytännön ammatillisen opettamisen kokemuksiin. Teemahaastattelua käytettäessä on suunnitteluvaiheen tärkeimpiä tehtäviä haastatteluteemojen suunnittelu. (Hirsjärvi & Hurme 1982, 41). Tutkimuksessa pyrittiin suunnittelemaan ja muokkaamaan teemat siten, että ne parhaalla mahdollisella tavalla antaisivat vastauksia tutkimusongelmiin. Tavoite on, että aineisto ja siitä esiin nostetut kysymykset antaisivat uutta näkökulmaa ammatillisen opettajuuden olemuksesta.

Haastattelu voidaan toteuttaa kolmella eri tavalla: yksilöhaastatteluna, parihaastatteluna tai ryhmähaastatteluna. Näitä haastattelumuotoja voidaan tutkimuksessa käyttää toisiaan täydentävinä. Kuitenkin tavallisimman käytetään yksilöhaastatteluja. Tutkimuksessa saatiin parhaiten työtä palvelevaa tietoa yksilöhaastattelun avulla. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1998, 206.)

Yksilöhaastatteluissa ei tehty pitkälle vietyjä tarkkoja etukäteissuunnitelmia tai muistiinpanoja, lukuun ottamatta kysymyssarjaa (liite 1), vaan haastattelun aikana osallistujat saivat kertoa vapaasti aihealueesta. Opettajat ilmaisivatkin innokkaasti

ajatuksiaan ja kokemuksiin työstään ja huomattavaa oli myös, että jokaisella oli esittää toiveita ja kehitysehdotuksia.

2.5 Aineiston käsittely ja analyysi

Kun haastattelut on suoritettu ja tarvittava aineisto saatu kokoon, voidaan aloittaa varsinainen aineiston käsittely ja analysointi. Eskolan ja Suorannan (1998, 138) mukaan laadullisen aineiston analyysin tarkoitus on luoda materiaalille selkeyttä ja tuottaa uutta tietoa tutkittavasta asiasta. Analyysin avulla pyritään aineisto tiivistämään ja kasvattaen informaatiota luomalla hajanaisesta aineistosta selkeää ja johdonmukaista.

Perinteisesti laadullisen tutkimuksen aineistojen analyysit ovat usein olleet deskriptiivisiä, siis kuvailevia. Vaikka kuvaileminen on edellytys alustavalle tutkimusaineiston jäsentämiselle ja hahmottamiselle, ei se kuitenkaan vielä ole tulkintaa sanan varsinaisessa merkityksessä. (Eskola & Suoranta 1998, 140.)

Kun perinteisesti on keskitytty laadullisten aineistojen analyysimenetelmissä yhtäläisyyksien ja samankaltaisuuksien etsimiseen, tässä pyrittiin analysoinnissa etsimään aineiston moninaisuutta. Kehittämistehtävän aineiston analyysissä haluttiin nostaa esille oppimisen toteutumisen monitahoisuutta, koska sitä on yhtä monenlaista kuin on opiskelijaakin. Tärkeintä on kuitenkin se, että opettajien omat kokemukset ja niiden synnyttämät ajatukset juuri heidän omasta kokemuksellisesta työurastaan nousevat analyysissä esiin.

Pääperiaatteena aineiston analyysitavan valinnassa on se, että valitaan sellainen analyysitapa, joka parhaiten tuo vastauksen tutkimusongelmaan. Tässä tehtävässä tähän sopii parhaiten ymmärtämiseen pyrkivä lähestymistapa, jossa käytetään tavallisesti kvalitatiivista analyysiä ja päätelmientekoa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1998, 219-220) Tutkimuksessa suuntaa antavana menetelmällisenä perustana toimii grounded theory –lähestymistapa, aineistolähtöisesti suuntautunut tutkimus. (Karila 1997, 13.)

Haastateltaviin oltiin yhteydessä etukäteen henkilökohtaisesti ja kysymyslomakkeet lähetettiin sähköpostilla. Vastausten saapumisen ja niiden alustavan tutkimisen jälkeen osalta vastaajia hankittiin lisätietoja keskustellen tai sähköpostilla. Haastattelu pyrittiin tekemään nopeatempoisesti, ettei kiinnostus hälvä, eikä unohtaminen pääse kiusaamaan prosessia. Muutamille lähetettiin muistutus ennen palautusajankohtaa. Kokonaisuudessaan haastattelukysymyksiin vastaamiseen ei tarvinnut aikaa neljännestuntia enempää, mutta todellisuudessa vastaajat paneutuivat aiheeseen vakavasti ja käyttivät perusteellisten vastaustensa laadintaan runsaasti aikaa.

Litteroinnin jälkeen vastauksia luettiin läpi useita kertoja. Koska aineisto hankittiin teemahaastattelun avulla, ensimmäiseksi saatu aineisto järjesteltiin teemoittain. Jokaisesta vastauksesta pyrittiin tarkasti poimimaan juuri tämän kyseisen teeman mukaan ajatuksia opettajuuden merkityksistä, opiskelijan nykytilasta, oppimisen toteutumisesta jne. Aina tämä ei ollut helppoa, sillä osassa haastatteluaineistoa vastauksia kysymyksiin löytyi eri puolilta yksittäistä haastattelua. Tämä vahvisti sen, että aineiston analyysissä menetelmällisenä tapana toimii parhaiten juuri grounded theory -lähestymistapa.

Aineistoa luettiin edelleen läpi useaan kertaan ja pohdittiin aineistosta esiin nousevia teemoja ja niihin liittyviä teoreettisia kytkeitä, ihmettelyjä, ideoita, pohdintoja jne. Pyrittiin myös tematisoimaan aineistoa. Pyrkimyksenä oli siis ryhmitellä aineisto teemoittain ja samalla nostaa tutkimusongelmia valaisevista teemoista esiin mielenkiintoisia sitaatteja tulkittaviksi. Tämän jälkeen poimittiin aineistoista eniten kiinnostavat ja siten asetettuihin tutkimusongelmiin mielenkiintoista näkökulmaa antavat ja kulloisenkin haastateltavan syvällisiä ajatuksia parhaiten valottavat kohdat.

2.6 Luotettavuuden arviointi

Ihmistieteellisessä tutkimustavassa tutkimuksen luotettavuuden tarkastelun lähtökohtana on tutkittavan ilmiön perusrakenteen ja tutkimusmenetelmän vastaavuus.

Tutkimusmenetelmä ei ole koskaan sellaisenaan luotettava tai epäluotettava, vaan luotettavuus määräytyy suhteessa tutkittavaan ilmiöön. Ihmistieteissä tämä edellyttää ihmiskäsityksen esiintuomista. Tutkijan on pohdittava tarkasti oma käsityksensä ihmisen perusluonteesta ennen empiirisen tutkimuksen aloittamista. (Perttula 1995, 97.)

Varto (1992, 103-104) puolestaan toteaa, että tutkimuksen luotettavuudella tarkoitetaan sen vapautta satunnaisista ja epäolennaisista tekijöistä. Koska ihmisten elämäkäytännöt ovat ainutkertaisia, ne sisältävät välttämättä piirteitä, joilla ei ole elimellistä yhteyttä kulloisenkin tematisoinnin kanssa, mutta jotka kuitenkin liittyvät ajan mukaan tematisoituun kohteeseen. Tutkimuksen kuluessa nämä piirteet normaalisti paljastuvat satunnaisiksi tai epäolennaisiksi, mikäli tutkimus etenee menetelmällisesti, johdonmukaisesti ja tutkijan arviointiperusteet ovat riittävät. Varto (1992, 103-104) muistuttaa, että laadullinen tutkimus tähtää teorianmuodostukseen, jolloin pyrkimyksenä on saada yksittäisistä tutkimustuloksista sellainen yleistyminen, joka mahdollistaa myös muiden kuin kulloisessakin tutkimuksessa esiintyneiden ilmiöiden tunnistamisen, selittämisen, ymmärtämisen ja ehkä myös ennakoinnin. Teoriamuodoissa on toteuduttava ankaran tieteen vaatimus, jolloin niiden on selkeästi noudatettava tutkimuksen pätevyyden ja luotettavuuden vaatimusta, jotta ne voivat niin tutkimuksena kuin teorianmuodostuksessakin osoittaa kohdallisuutensa elämismaailmassa, eli ympäröivässä todellisuudessa. (Varto 1992, 101-102.) Ankaralla tieteellä tarkoitetaan tieteen aluetta, jossa tutkimuksella on erityisiä eettisiä vaatimuksia, koska tutkimus kumpuaa ja motivoituu elämismaailmasta ja palaa elämismaailmaan muuttaen sen merkityksiä palautumattomalla tavalla (Varto 1992, 116-117).

Varto (1992, 116-117) toteaaakin hienosti, että ankara tiede vaatii ankarat rajat, jotta ihmisten maailma pysyy elettyinä ja keskinäinen ymmärrys paranee.

On todettu myös kvalitatiivisen tutkimusotteen luotettavuuden koostuvan totuusarvosta, sovellettavuudesta, pysyvyydestä ja neutraalisuudesta. Luonnontieteellisessä eli kvantitatiivisessa tutkimustavassa niitä vastaavat sisäinen validiteetti, ulkoinen validiteetti, reliabiliteetti ja objektiivisuus (Perttula 1995, 100). Jos tutkijan

kokemuksen ajatellaan vastaavan tutkittavan alkuperäistä kokemusta, voidaan kvalitatiivista tutkimusotetta soveltavaa tutkimusta pitää tältä osin luotettavana (Perttula 1995, 100). Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa tutkija loppujen lopuksi itse arvioi raportin perusteella luotettavuutta, onko tutkimus ja seuraavat tulkinnat mahdollisia, voidaanko löytää sijaiskokemuksia omasta elämästä ja mitä muita ajateltavissa olevia näkökulmia voidaan ottaa huomioon ja niin edelleen.

Tässäkin kohdin on muistettava, että aineistoa raportoidessaan tutkija on aina myös tulkintojen tekijä. Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi joku toinen tutkija saattaa löytää samalle aineistolle toisenlaisen luokitusperustan ja samalla hän saattaa myös painottaa enemmän joitakin muita aineistosta löydettäviä sisältöjä. On todettu, että tulkinta on aina ehdollinen, vajavainen ja yksipuolinen käsitys ilmiöstä. Jokainen tulkinta on myös kiistettävissä ja jokaiselle tulkinnalle voidaan esittää myös vaihtoehtoja. Tällöin tutkijan tehtävä on pyrkiä hahmottamaan mahdollisimman johdonmukainen käsitys omista tulkinnoistaan ja kaikista niistä perusteista, joiden pohjalta tutkija on näihin tulkintoihin päätenyt. Tällöin tullaan siihen tilanteeseen, että tutkimuksessa tehtyjen käsitteellistysten ja tulkintojen totuudellisuutta tutkijan on ehkä vaikea selkeästi osoittaa. Silti tutkija voi tutkimustaan raportoidessaan tarjota lukijalle välineitä sen arvioimiseksi, onko tutkijalle muodostunut käsitys tutkittavasta asiasta lukijan kannalta uskottava. (Kiviniemi 2001, 81-82; Varto 1992, 103-104.) Tämä haastaa tutkimuksen tekijää tarkasti pohtimaan ja työstämään tutkimuksensa luotettavuutta.

Grounded theoryn, eli aineistopohjaisen teorian, ajatus perustuu siihen, että ilmiöt ymmärretään koko ajan muuttuviksi, ei-staattisiksi, paikalleen jämähtäneiksi. Grounded theoryn tarkoitus on prosessoida tämä muuttuva olotila teoriaksi. Toinen periaate on se, että tutkijan, kuten toimijan yleensäkin, oletetaan voivan vaikuttaa omilla reaktioillaan lopputulokseen. Grounded theory edellyttää tutkijalta joustavuutta, koska tutkimuksen rakennetta ei voida tarkasti määritellä vielä tutkimuksen alussa, vaan rakenne syntyy tutkimuksen edetessä. Tutkimuksen tulosten luotettavuustarkastelun on näin ollen myös löydettävä muut keinot kuin perinteinen hypoteesien testaaminen.

Tässä kehittämistehtävässä havaittiin, että tutkimustulosten analysointi etenee todella hitaasti, mutta toisaalta lopputulos on kuitenkin hyvin tarkasti työstetty ja mietitty, sillä aineisto on käyty tarkasti pohdiskellen läpi pidemmän ajan kuluessa. Koska grounded theory -menetelmässä voidaan erottaa viisi erilaista vaihetta ja koska tavoitteena on teorian luominen, ensimmäiset vaiheet muodostavat keskenään vuorottelevan prosessin. Tällöin vaiheiden tulee sekoittua ja kietoutua toisiinsa jatkuvasti, tutkimuksen alusta lähtien loppuun saakka. Jos vaiheet suoritetaan peräkkäin, toisistaan erillään, se estää teorian syntymisen. (Glaser & Strauss 1974, 41.)

Tutkimustulos vahvistaa selvästi ennakkokäsityksiä ihmisen käyttäytymisestä, sen muutoksesta ja yhteiskunnassa tapahtuvasta ammatillisen opiskelun muutoksesta. Kehittämistehtävän luotettavuutta nostaa pyrkimys kuvailla tutkimuksen tekeminen ja koko prosessin eteneminen mahdollisimman tarkkaan sekä julkituomalla ihmis-käsityksenkin merkittävyys.

3 AINEISTON KERUU

Tämän työn tekijä on työskennellyt vuosia ammatillisena opettajana ja on useasti kiinnittänyt huomiota rakennusalan opetussuunnitelmassa suoritettavana olevan tutkinnon tavoitteisiin, sisältöihin ja menetelmiin. Opetussuunnitelmassa asetetut vaatimukset ja tavoitteet ovat lisääntyneet, mutta välineet niiden toteuttamiseen ovat edelleen lähes olemattomat. Koulukohtaisia eroja uskon kuitenkin olevan tässäkin.

Kiinnostus heräsi, kun opiskelijoiden oli vaikea ymmärtää ja omaksua opetusta käytössä olevin didaktisin ratkaisuin. Koska kyseessä on vaativa ala, kokemuksesta tiedettiin että olisi löydettävä ratkaisuja, jotka auttaisivat opiskelijaa saavuttamaan mahdollisimman hyvän ammattitaidon.

Kehittämistehtävään päätettiin tutkia opetussuunnitelmia vuodesta 1987 aina vuoteen 2009, etsien löytyisikö niistä ratkaisuja havaittuihin ongelmiin. Toiveeksi nousi opetussuunnitelma joka on kuin talonrakentajan työkalupakki, joka antaisi opettajalle välineitä toteuttaa opetustaan mahdollisimman hyvin huomioiden opiskelijoiden erilaiset tavat ja tyylit omaksua kulloinkin opetettavaa ainetta.

Toiveena saada tukea kehittämistehtävälle, päätettiin kysymykset laatia työssä havaittujen epäkohtien perusteella. Tutkituista opetussuunnitelmista huokui aikakausien muutos. Tällöin ymmärrettiin että haastateltavaksi kaivattiin kokeneita opettajia joilla oli kenties näkemystä ja ymmärrystä opettajan työstä useamman opetussuunnitelman ajalta, tarkoituksena saada vertailupohjaa aiemman ammatillisen opetuksen ja tämän hetkisen välille.

Aineisto kerättiin vuoden 2010 aikana. Haastateltavia valittiin eri puolilta Suomea. Haastateltavat olivat rakennusalan opettajia ja koska painotettiin kokemusta, heidän ikänsä asettui viidenkymmenen ikävuoden molemmiin puoliin.

Kysymysten laadinnassa pyrittiin mahdollisimman pieneen määrään, mutta tarkoin kohdennettuihin ja tarkoitusta palveleviin kysymyksiin. Uskomuksena oli, että kysymyksiä rajaamalla saataisiin tutkimusongelmiin vastauksia. (Liite 1)

Haastattelu toteutettiin sähköpostikyselynä kymmenelle rakennusalan opettajalle, tarkennukset hankittiin henkilökohtaisilla keskusteluilla tai puhelimen välityksellä. Vastausten palautuksessa oli eroja. Kaksi haastateltavaa palautti vastaukset käsin kirjoitettuna tulostamalleen lomakkeelle. Lopuilta vastaukset saatiin sähköpostilla. Vastaajista neljä halusi vielä keskustella vastauksistaan henkilökohtaisesti ja laajentaa sekä tarkentaa antamiaan vastauksia. He tuntevat vastuunsa opettajina.

Vaikka tutkimus toteutettiin suhteellisen lyhyen ajan kuluessa, oltiin kysymysten onnistumiseen ja vastausten tasoon tyytyväisiä. Vastauksissa näkyy rakennusalan opettajien erilainen suhtautuminen työhönsä. Kaipaamaan jäätiin mahdollista rakennusalan naispuolista opettajaa, jota ei yrityksistä huolimatta saatu tutkimukseen mukaan.

4 AINEISTON ANALYYSI

Ennen analyysin aloittamista tutkimusongelmat luettiin vielä kerran läpi. Lisäksi luettiin uudelleen rakennusalan opetussuunnitelmat vuosilta 1987, 1999 ja 2009. Mieleen palautettiin myös Tampereen yliopiston professori Viljo Kohosen esittämä jaottelu opetuksellisista ratkaisuksista ja oletuksista, sekä Pintrich'in oman motivaation odotusarvomalli. Sähköpostista tulostettiin tekstiaineistot ja alettiin vertailla tehtyihin kysymyksiin annettuja vastauksia. Aineiston analyysissa käytetyn grounded theory -menetelmän kehittivät Barney Glaser ja Anselm Strauss 1960-luvulla, jolloin he kirjoittivat klassikkoteoksen *The Discovery of Grounded theory* (Koskela 2007, 91). Vuonna 1990 Strauss päivitti menetelmän ideaa yhdessä Juliet Corvin kanssa jossa määriteltiin aineiston avaamiseksi avoin, aksiaalinen ja selektiivinen kooditus (Strauss & Corvin 1990; Koskela 2007, 93).

Grounded theory -menetelmän perusajatuksena on kehittää teoriaa ja lähtökohtana täysin induktiivinen päättely eli sitoutumattomuus aikaisempaan teoreettiseen tietoon ja esioletuksiin. Tästä on kuitenkin erilaisia mielipiteitä, ja ajatellaan että menetelmää käyttävä tutkija tekee tulkintoja arkipäiväisten käsitysten ja teoreettisen tietämyksen perusteella. (Rantala 1999, 201-204.) Aineistolähtöisen induktiivisen ja teorialähtöisen, deduktiivisen tutkimuksen väliin sijoittuu teoriasidonnainen tutkimus, jossa aineiston analyysi ei suoraan perustu teoriaan, mutta kytkennät siihen ovat havaittavissa. Tässäkin kehittämistehtävässä aineistosta tehdyille löydöksille etsitään tulkintojen tueksi teoriasta selityksiä ja vahvistuksia. (Eskola 2001, 136-137.) Teoriasidonnaista lähestymistapaa aineistoon kutsutaan myös abduktiiviseksi päättelyksi (Tuomi & Sarajärvi 2002, 99). Tämän abduktiivisen päättelyn lähtökohtana on, että uudet tieteelliset löydöt ovat mahdollisia vain johtojatituksen avulla, joka voi olla vain intuitiivinen ajatus tai pitkällekin muotoiltu hypoteesi (Grönfors 1982, 33). Tässä kehitystehtävässä pohjan muodostavat olemassa olevat opetussuunnitelmat ja aineistosta nousevat johtopäätökset, jotka antavat tutkimusongelmiin mahdollisia ratkaisumalleja ja ideoita toteuttaa ammatillista opetusta rakennusosalalla.

Grounded theory -menetelmän mukainen aineiston analyysi perustuu jatkuvaan analyysiin. Analyysissa aineisto koodataan ja edetään aineiston kattavan teorian rakenteluun. (Koskela 2007, 91)

Tässä kehittämistehtävässä tavoitteena oli rakentaa grounded theory -menetelmän periaatteiden mukaisesti jäsenystä ilmiöstä teoriasidonnaisen analyysin ja annettujen vastausten avulla. Aineistoa analysoitiin lukemalla vastauksia useaan kertaan läpi ja vertaamalla niitä esillä oleviin opetussuunnitelmiin.

Analyysin avulla etsittiin vastauksia siihen, voisiko opetussuunnitelma olla elävä käytännön työkalupakki opettajalle ja jos voi, millainen sen tulisi olla.

4.1 Tutkimusongelmat

Kehittämistehtävän tavoitteena on selvittää rakennusalan opetussuunnitelman ongelmakohtia ja pyrkiä löytämään ammatilliselle opettajalle opetustyöhön toimivia menetelmiä. Tässä kehittämistehtävässä vastauksia esitettyihin ongelmiin haetaan seuraavien tutkimuskysymyksien avulla:

1. Miksi olet ammatillinen opettaja?
2. Mitä mieltä olet nykyisestä opetussuunnitelmasta, missä se ontuu - mikä on hyvää?
3. Oppimisen/opettamisen häiriötekijät?
4. Onko jotain mielestäsi pielessä ammatillisessa nykyopetuksessa? Tai järjestelmässä yleensä?

5. Mitä muistelet ja kaipaat vanhoista hyvistä ajoista? Mitä palauttaisit suoraan käyttöön?
6. Tutkimusten mukaan väestöstä noin miljoonalla on oppimisvaikeus, miten näkyy työssäsi, miten huomioit? Kaipaatko apuja?
7. Uutuuksia markkinoille, anna tuotekehitysvinkkejä meille rakennusalan opettajille!

4.2 Haastattelukysymyksien, tutkimusongelmien purku ja analysointi

”Opettajat ovat kasvatusta- opetusprosessien sydän. Mitä enemmän kasvatusta ja koulutusta arvostetaan, sitä tärkeämmäksi opettajien vastuu nousee – on kyse kulttuurin kehittämisestä, yhteiskunnan eheydestä ja oikeudenmukaisuudesta tai inhimillisten voimavarojen kehittämisestä modernissa, teknologiaan nojaavassa taloudellisessa järjestelmässä.” (OECD 1989.)

”Mikään ei voi korvata opettajan tärkeää roolia opetustapahtuman ohjaajana. Opettajan ja oppilaan persoonallinen suhde tulee aina säilymään pedagogisen mission keskuksena, olipa kyse viisauden herättämisestä ja siihen ohjaamisesta tai hiljaisesta tiedosta, joka kohdistuu moraaliin sekä henkilökohtaiseen että sosiaaliseen kehitykseen. Opettajan rooli on kuitenkin muuttumassa perusluonteeltaan pelkästä opettamisesta oppimisen malliksi.” (European Round Table of Industrialists, 1997)

Opetusta ei ole ilman opettajaa. Didaktiivisessa ajattelussa opettajalla on kolme suhdetta:

- suhde oppiaineeseen, eli aineen hallinta

- pedagoginen suhde oppilaaseen, jonka voisi tiivistää välittämisen tai kiintymyksen vaatimukseksi
- didaktinen suhde oppilaan ja oppiaineeseen suhteeseen. (Helström 2008, 167.)

Myös ammatillisen opettajan pitäisi osata opettaa ja järjestää opetusta. Tästä taidosta puhutaan erityisenä opetustaitona. Nykyaikaisessa rakennusalan ammatillisessa koulutuksessa opettajan pätevyyden saavuttaakseen peruskoulutuksena on oltava insinöörin ammattikorkeakoulututkinto, sekä ammattikorkeakoulussa suoritettut ammatillisen opettajan pedagogiset opinnot. Tämän lisäksi kytkökset elinoloihin ja työelämään ovat olleet aina ammatillista opettajuutta selkeästi määrittäviä asioita (Filander 2006, 50). Useat ammatilliset opettajat tulevat alalle oltuaan jo pitkään työuralla talonrakennusalan insinöörin tehtävissä, joko työmailla tai muuten alakohtaisesti. Tämän vuoksi erityisen kiinnostavaa oli, millä intresseillä haastatellut ovat ammatillisiksi opettajiksi työllistyneet.

”Olen ikään kuin ajautunut rakennusalan kautta opettajaksi.”

”1990-luvun alun lama johdatti minut alalle.”

Useimmat haastateltavat mainitsivat ammatin olevan kutsumusammatti. Työtä motivoi nuorena tapahtuva näkyvä muutos ja uuden oppiminen. Yksi vastaajista kuvasi työtä auttamiseksi, ohjaamiseksi, mahdollisuuksien tarjoajaksi ja oppimisen mahdollistajaksi. Pintrichin motivaation odotusarvomallissa saavutusarvo viittaa siihen, että on vaativia tehtäviä ja jos oppija arvioi kykenevänsä työhön, niin hän arvioi selviävänsä hyvin muustakin työstä. Näin ollen tämän vastaajan käsitys ammatillisesta opettajuudesta tukee Pintrichin mallia. (Valta 1990, 21.)

Erästä vastauksesta huokui halu kehittää ammatillista koulutusta ja myöhemmin myös omaa opettajuutta. Aluksi ammatti oli ollut väylä työttömyyden jälkeiseen turvattuun työpaikkaan ja sitä kautta myös motivaation ja ammatillisen identiteetin löytymiseen. Alun aroista opettajista oli vuosien saatossa kasvanut alansa rohkeita

opettajia, joiden toiveena oli siirtää omaa ammattitaitoaan tuleville rakentajille. Tässä on vielä hiukan nähtävissä vanhaa kisälli-mestari-asennetta.

Herää myös kysymys, onko mahdollista toimia ammatillisena opettajana muuten kuin ajautumalla alalle tai kutsumuksen kautta. Rakennusalalle ammatilliseksi opettajaksi ajautumisessa näkyy myös eräänlainen ajankuva suomalaisen yhteiskunnan muutoksesta.

”Haluan opettaa kädentaitoja nuorille tuleville alan ammattilaisille”

Ammatilliselta kannalta edellä kirjattu vastaus kuvastaa halua ja asiakaskentän tarvetta. Kauan sitten suomalaisessa rakentamisessa on käytetty paljon nikkarointitaitoja raa’an rakentamisen ohessa. Taloja koristeltiin taidokkailla veistotyön helmillä ja kauniilla yksityiskohdilla. Sittemmin nuo esimerkiksi karjalaiset piirteet ovat jääneet rakennushistoriaan, mutta 2000-luku on tuonut muotiin kiinnostuksen yksilölliseen rakentamiseen. Tämän johdosta on ja tulee olemaan tarvetta kädentaitoisille rakentajille, joiden työn jäljet ovat viimeistellympiä kuin moottorisahalla veistettyjä. Myös vuoden 1987 rakennusalan opetussuunnitelma henki enemmän yksilötaitoja.

Ensimmäisestä kysymyksestä voitiin tehdä johtopäätös, että opettajilla oli halu ja kyky tehdä ammatillisen opettajan työtä ja kehittyä siinä. Opetussuunnitelmien kehittyessä ja muuttuessa seuraa siitä opettajille tietynlainen pakko seurata aikaansa ja kehittää työtään sen myötä.

Kysymykseen, mitä mieltä olet nykyisestä opetussuunnitelmasta vastattiin:

”Ensimmäiset kokemukset siitä ovat positiivisia, se tuntuu hyvältä kun eri puolilla maata olevat oppilaitokset voivat erikoistua.”

”Lienevätkö välillä pelkkää virastotyötä. Toisaalta on tarpeellista olla puitteet jonka sisällä opiskelu etenee.”

Aineistosta nousi selkeästi esiin haastateltujen opettajien vastuuntunto olemassa olevia opetussuunnitelmia kohtaan. Opintokokonaisuudet nähtiin tärkeänä osana ammattitaitoa ja työelämävastaavuutta. Muuttuvassa yhteiskunnassa tarvitaan niitä erilaisia taitoja, joita joustava opetussuunnitelma antaa mahdollisuuden opettaa. Opetussuunnitelmalla nähdään olevan selkeä hyötyarvo (Pintrich).

”Opetussuunnitelmathan ovat aina olleet asiallisia, ongelmana vain on niiden vaihtuvuus. Juuri kun saa uuden opittua niin jo muutos on valmisteilla. Käsitteet muuttuvat ja niissä on opettelemista.”

Kyseinen vastaaja on pitkän linjan opettaja. Opetussuunnitelmien merkitys on tärkeä, mutta niiden nopea vaihtuminen tuottaa vaikeuksia pysyä kehityksessä mukana. Vastauksessa näkyy myös se muutos, mikä on tapahtunut ammatillisissa opetussuunnitelmissa vuodesta 1987 vuoteen 2009. Pohdittavaksi jää, miten pitkän linjan ammattilaiset jaksavat jatkuvassa muutospaineessa.

Nykyisen opetussuunnitelman henki on integroitu opetus, jossa opetusryhmät koostuvat heterogeenisesti ketään eriyttämättä, esimerkiksi oppimisvaikeuksista välittämättä. Kun kysyttiin oppimisen ja opettamisen häiriötekijöistä, vastattiin:

”Opettamista häiritsevät opiskelijat joiden edellytykset selvitä normaalin opetuksen puitteissa ovat heikot. Tällaiset oppilaat saavat joskus koko luokan opetuksen sekaisin ja väliin pitkäksikin aikaa. Silloin jos opiskelija tarvitsee henkilökohtaista ohjaajaa, hänen paikkansa on muualla kuin normaalin luokkaopetuksen seassa integroituna.”

”Yhteiskunnan ongelmat ja kasvatus ja elämänmeno ovat luoneet tämän hetkiset nuoret. Sopeutuminen heidän erilaisuuteen ja ongelmien sisäistäminen on joskus vaikeaa. Harmi kun työelämä ei motivoi kaikkia nuoria.”

Kaikkien vastauksissa näkyy huolestuneisuus ”opiskelijoiden levottomista jaloista”, kuten eräs vastaajista hauskaasti totesi. Yhteinen huoli on yhteiskunnan muutoksessa, joka näkyy opiskelijoiden heikkona motivaationa, oppimisvaikeuksina, elä-

män hallinnan puutteena ja riskikäyttäytymisenä. Eräs vastaaja pohti myös tämän keskellä opettajan jaksamista.

Eräs vastaaja koki ulkomaalaisopiskelijoiden määrän lisääntymisen haasteelliseksi. Erityisesti kieli- ja kulttuurivaikkeudet pohdituttivat. Tämän suuntauksen jatkuessa on selvää, että ammatillinen opettaja tarvitsee täydennyskoulutusta tälläkin alueella.

Von Wrightin (Valta 1984, 22) dynaamisen näkökulman mukaan on olennaista oppimisen ja oppijan kehitys ja kehittäminen. Ammattitaidon oppimisessa olisi tällöin tärkeää heti koulutuksen alussa kyetä omien kykyjensä ja motivaation puitteissa opiskelemaan ja työskentelemään rakennusalan erilaisissa tehtävissä. Kyseisistä vastauksista näkyy jonkin verran pessimistisyys yhteiskunnalliseen tilanteeseen. Ongelma nähdään kotien ongelmana vaikka ne ilmenevät koulussa. Opettajilla on suuri työ pelkästään osan oppilaiden motivoimisessa ja järjestyksenpidollisessa työssä. Viljo Kohon (2002, 129) esittämän jaottelun mukaan tällaisessa tilanteessa ei todennäköisesti voida odottaa itseohjautuvaa oppimista, vaan opettajan rooli on perinteinen tiedonjakaja. Olisiko opetusmenetelmillä vaikutusta oppimismotivaation lisääntymiseen?

Kysyttäessä mitä mieltä opettajat ovat nykyisestä ammatillisesta opetuksesta, onko siinä jotain pielessä, vastattiin muun muassa:

”Nykyinen järjestelmä antaa kaikille mahdollisuuden opiskella milteipä mihin ammattiin tahansa riippumatta millaiset valmiudet nuorella on. Tukijärjestelmät on hyvät ja ne mahdollistavat opiskelun .”

Eräs vastaaja esitti ammattikouluille pääsykoetta tai tasoryhmämahdollisuutta. Samoin kaivattiin lisää lähiopetustunteja ja mahdollisuutta opettaa erityisesti kädentaitoja. Suuri kiinnostus rakennusalaa kohtaan on johtanut aloituspaikkojen lisäämiseen, mutta toisaalta opiskelija-aines on kirjavoitunut ja lähtötaso on hyvin vaihteleva. Tässä näkyy Pintrichin (Valta 1988, 21) mielenkiintoarvo, jonka mukaan nuoret ovat kiinnostuneet rakennusalan ammateista. Samoin Kohon (2002,

129) näkemykset opetuksellisista ratkaisuista ja oletuksista voitaisiin nähdä oppimisen ohjaamisen suunnasta, eli opiskelija voisi kasvaa aikaisemmassa vaiheessa itseohjautuvaksi oppijaksi. Samalla pystyttäisiin myös huomioimaan oppijoiden yksilölliset eroavaisuudet paremmin.

Opetusryhmien heterogeenisyys näkyy normaalissa opetustilanteessa luokan rauhattomuutena ja opetuksen vaikeutena. Tästä näkökulmasta katsottuna ajatus pääsykoemahdollisuudesta ja tasoryhmäjaosta ei olisi huono, vaan se saattaisi jopa lisätä yllä mainitun vastaajan mukaista mahdollisuutta opiskella ammattiin riippumatta henkilökohtaisista valmiuksista.

Vanhoja hyviä aikoja ei kukaan varsinaisesti kaivannut tai muistellut, tässä kohdassa kaivattiin kunnioitusta, kuria ja järjestystä, sekä kotien kasvatusvastuuta. Tämä oli selkeän yhtenäistä kaikille vastaajille.

Mutta jotain kuitenkin mainittiin:

”Kun tulin opetustyöhön mukaan, niin silloin oli opetussuunnitelman mukana lista työtehtävistä ohjeineen joita opiskelijan tulisi tehdä. Lisäksi oli selkeitä harjoitustehtäväkirjoja joiden avulla työtehtäviä suoritettiin.”

”Osa opettajista tarvitsee hieman tarkemmat sisällöt opetettavista tunteista, sillä kaikille suuri valinnan vapaus ei ole hyväksi.”

Kyseisistä vastauksista näkyy kaipuu vuosien 1987 ja 1999 selkeisiin opetussuunnitelmiin. Erään vastaajan mielestä muutokset ovat johtaneet hyvään suuntaan. Lapsi nähdään oppimiskykyisenä, mikäli perusasiat ovat kunnossa, sekä opettajille annettava opetussuunnitelmasta nouseva oppimisen ohjaus olisi riittävän ohjeellista. Tässäkin hyvä ja selkeä oppimateriaali voisi lisätä opiskelijan itseohjautuvuutta.

Neurologisen tutkimuksen tarkentumisen myötä myös neurologisten vaikeuksien diagnosointi on tarkentunut (Lyytinen 2000, 26). Nykyään tiedetään jo tarkemmin näistä vaikeuksista, mutta ammattiopettajilla ei tietoa vastausten mukaan näyttäisi

olevan. Opettajat tunnistavat osan vaikeuksista ja ne näkyvät päivittäin. Silti erään vastaajan sanoin ”ongelma ei aina selviä opettajalle tarpeeksi”. Opetusmateriaalin tulisi olla selkokielistä materiaalia, tarvittaisiin riittävästi aikaa oppimiselle, sekä audiovisuaalista ja animoitua materiaalia opetuksen tueksi. Osattiin kaivata jopa tulevaisuuden tekniikkaa rakentamisen tietomallintamisen muodossa. Monikanavainen aistien hyödyntäminen parantaa oppimista.

Olisiko mahdollista käyttää vertaistukijärjestelmää, jolloin esimerkiksi ylemmän vuosikurssin opiskelija toimisi kokeneempana kaveriohjaajan roolissa työskennellessä normaaleissa koulun työmaaolosuhteissa. Tämän ei tulisi olla satunnaista, vaan sen tulisi olla systemaattista, läpi lukuvuoden jatkuvaa toimintaa. Tällä voitaisiin parantaa myös yhteenkuuluvuutta ja työelämän sosiaalisuutta.

Haastattelun viimeinen kysymys toi esiin tarpeen opettaa perinteisiä kädentaitoja ja mahdollistaa pientä näpräämistä rakennusalan opetuksessa. Tällä halutaan vastata muun muassa sisustuskirvesmiesten ja kalusteasentajien sekä rakennuspuuseppien alalla vallitsevaan kysyntään.

”Uutuutena” eräs haastateltavista kaipasi yleistä käytäntöä yhteydenpitoon opiskelijoiden vanhempien suuntaan ja kenties valmennusta tähän toimintaan. Hän näki, että liian vähän ja liian myöhään ollaan yhteydessä koteihin, varsinaisiin kasvattajiin. Tämä yhteydenpito keskittyy liiaksi tapahtuneiden ongelmatilanteiden ympärille, koettiin että kulttuuria pitäisi kehittää luontevaksi ja ennakoivasti yhteistä kasvatustuvastuuta kehittäväksi. Opettajat kokevat kaipaavansa tukea työyhteisöstä ja tarvitsevansa työnohjausta ja jopa ohjeistusta suhdetoimintaan vanhempien kanssa.

”Tiukempi kuri ja hanakemmin yhteyksiä vanhempiin vielä siinä vaiheessa, kun opiskelijat on nuoria!”

”Opiskelijoille tarvitaan elämänhallintataitojen valmennusta ja työskentelyn-, sekä ajankäytönkoordinointiharjoituksia.”

Suomessa on puhuttu käsitteestä ”uusavuttomat”, ammatillisessa koulussa se näkyy ehkä edellä kuvatussa vastauksessa joka peräänkuuluttaa muun muassa toimintavalmiuksia ja yleistä tarmokkuutta töihin tarttumisessa. Tästä ongelma-alueesta olisi syytä koota jokaiselle aloittavalle vuosikurssille oma valmennuspaketti. Siinä pääteemoina voisi olla erilaiset toiminnanohjausharjoitukset ja muun muassa ohjausta opiskelutekniikoihin. Valmiudet opiskeluun ovat juuri peruskoulun päättäneellä nuorella haastateltujen mielestä usein varsin puutteelliset ja tähän tarvitaan apukeinoja, joita olisi erityisopetuksen puolelta lainattavissa. Yhdessä voitaisiin koota kurssi, joka käytäisiin opintojen alussa läpi ensimmäisten viikkojen aikana. Asia koettiin niin tärkeäksi, että se voisi kuulua opetussuunnitelmaankin, mutta se voidaan järjestää myös kunkin opettajan lukusuunnitelman sisällä.

”Paljon tekemistä opiskelijoille. Kädentaitojen vahvistamiseen liittyviä harjoitteita aina kynänteroituksesta puukolla alkaen. Selkokielistä materiaalia.”

Osa haastatelluista kaipasi vanhoista opetussuunnitelmista tuttuja valmiita harjoitustöitä, runsasta materiaalipankkia jonka varassa voisi toteuttaa yhtenäistä opetusta. Tarvetta ilmeni myös selkokielistä toteutetulle ohjemateriaalille esimerkiksi ammattiosaamisen näyttöjen järjestämisen avuksi samoin kuin normaalien työsali-harjoitusten suhteen. Viimeksi kirjattuun saatiin eräässä lomakkeessa valmis ehdotus listattuna seuraavassa muodossa:

”Jos opettaja haluaa korostaa kädentaitojen merkitystä opetuksessa, hän valmista harjoitustyön missä kerrotaan kaikki oleellinen juuri siihen kapeaan osa-alueeseen. Tällainen harjoitustyö voisi sisältää esimerkiksi:

- *raudoitustyön teorian lyhyen kertauksen oleellisilta osin*
- *raudoitustyöhön liittyvän tehtävän toimeksiannon*
- *raudoitustyöhön liittyvän työpiirustuksen*
- *juuri tähän työhön kuuluvat työkalut ja niiden huolto-ohjeet*

- *raudoitustyön arviointikriteerit ja laatuvaatimukset*
- *lopuksi arviointitaulukko minkä avulla opiskelija voi suorittaa aluksi itsearvioinnin ja tämän jälkeen opettajan kanssa kokonaisarvioinnin”*

Oheisen listauksen mukaisesti on suoraan johdateltavissa tilannekohtaisesti ja opettajakohtaisesti sopiva ohjekortisto, jota käyttäen on mahdollista päästä pitkäkestoiseen yhdenmukaisuuteen harjoitteissa.

5 RAKENNUSALAN OPETUSSUUNNITELMA

5.1 Opetussuunnitelman teoreettista käsittelyä

Opetussuunnitelma on nykyajan eri alojen opettajille tuttu asiakirja, jonka mukaan opetus tulee järjestää (Hellström 2008, 222). Opetussuunnitelma on asiakirja, jossa annetaan didaktisia ohjeita, mutta se on myös hallinnollisesti sitova. Se on ollut 1970-luvulta asti myös koulutuspolitiikan toteuttamisen väline, jolla välitetään valtakunnallista suunnittelua ja yleistä koulupolitiikkaa, kouluhallinnosta ja pedagogista näkemystä opetustyöhön ja koulussa tapahtuvaan yksilötason ohjaukseen. (Hellström 2008, 223.)

Opetussuunnitelma on oppilaitoskohtainen ohjekirja, jonka nojalla varsinainen opetustoiminta toteutetaan. Tälle koulukohtaiselle ohjeistukselle antaa Opetushallitus valtakunnalliset perusteet. Ammatillisen perustutkinnon perusteet on määräys, jolla ohjataan sekä koulutuksen että näyttötutkinnon järjestäjiä. Ammatillinen perustutkinto voidaan suorittaa ammatillisena peruskoulutuksena tai näyttötutkintona. Opetussuunnitelma määrittelee tutkinnon muodostuvan ammatillisista tutkinnon osista, ammattitaitoa täydentävistä tutkinnon osista (yhteiset opinnot) ja vapaasti valittavista tutkinnon osista. Lisäksi tutkintoon tulee voida yksilöllisesti sisällyttää enemmän tutkinnon osia silloin kun se on työelämän alakohtaisiin tai paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin vastaamisen ja tutkinnon suorittajan ammattitaidon syventämisen kannalta tarpeellista. (Ammatillisen perustutkinnon perusteet 2009, 7.)

Opetussuunnitelman perusteet määrittelevät myös tutkinnon ja koulutusohjelmien tai osaamisalojen tavoitteet, tutkinnon muodostumisen, eri tutkinnon osien ammattitaitovaatimukset tai tavoitteet, ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit sekä ammatillisten tutkinnon osien osalta myös ammattitaidon osoittamistavat. (Ammatillisen perustutkinnon perusteet 2009, 7.)

Ammatillisten tutkinnon osien ammattitaitovaatimukset ja ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien (yhteiset opinnot) tavoitteet on määritelty oppimistuloksina (tiedot, taidot, osaaminen/pätevyys). Tältä pohjalta arvioinnin kohteet on kuvattu työprosessin, -välineiden, -menetelmien ja materiaalien sekä työn perustana olevan tiedon ja elinikäisen oppimisen avaintaitojen hallintana. (Ammatillisen perustutkinnon perusteet 2009, 7.)

Näiden ammatillisen perustutkinnon perusteiden pohjalta jokainen koulutuksenjärjestäjä organisaatiossaan hyväksyy järjestämänsä ammatillista peruskoulutusta varten oppilaitoskohtaisen opetussuunnitelman.

5.2 Rakennusalan perustutkinnon tavoitteet

Rakennusalan ammattitutkinnon suorittaneen opiskelijan tulee olla ammattitaidoltaan monipuolinen ja kyettävä kehittämään ammattitaitoaan jatkuvasti. (Ammatillisen perustutkinnon perusteet 2009, 7.)

Rakennusalan opiskelijalta odotetaan luotettavuutta, laatu tietoisuutta, omaaloitteisuutta ja asiakaspalvelu- sekä yhteistyöhenkisyttä. Opetussuunnitelman mukaan hänen olisi osattava myös soveltaa oppimaansa työelämän vaihteleviin tilanteisiin, tavoitteena on osata soveltaa opittuja taitoja ja tietoja monipuolisesti. Tutkinnon suorittaneen tulee pystyä näkemään työnsä osana suurempia tehtäväkokonaisuuksia ja pystyä ottamaan huomioon lähialojen ammattilaisten tehtävät omassa työssään. (Ammatillisen perustutkinnon perusteet 2009, 7.)

Rakennusalan ammattilainen tekee työnsä rakennusalan laatuvaatimusten mukaisesti sekä käsittelee materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti. Hän osaa suunnitella työnsä piirustuksien avulla, osaa tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia sekä hän osaa esitellä ja arvioida omaa työtään. (Ammatillisen perustutkinnon perusteet 2009, 8)

Oman työn arvioinnin katsotaan olevan tärkeä taito. Sen avulla itsekriittisyys kasvaa ja johdattaa kehittämään työhönsä liittyvää osaamista ja auttaa pääsemään yhä parempaan tuotantoon ja asiakastyytyväisyyteen. Rakennusalan ammattilaisen, talonrakentajan on oltava työssään laaja-alainen ammattilainen ja hänen on otettava huomioon suuren ympärillään työskentelevän tekijäjoukon toiveita ja jopa palveltava heitä, esimerkiksi tekemällä sähkömiesten tarvitsemia asennusaluustoja. Talonrakentajan tehtävään kuuluu esimerkiksi piharakentaminen ja mittaustaitoisena hän toimii muun muassa kaivinkoneen työskentelyn ohjeistajana määräten kaivettavat linjat ja korkeusasemat.

Opetussuunnitelmassa määritetään opittavaksi myös rakennuksien ja rakennusosien sekä -materiaalien käyttäytymistä eri olosuhteissa ja käyttötilanteissa. Hän osaa rakennusfysiikan perusteet, jotka tulevat entistä tärkeämmiksi korjausrakentamisen lisääntyessä. (Ammatillisen perustutkinnon perusteet 2009, 8.) Tähän on vankasti liitännäisenä alati kiristyvät lämmöneristämisen normit ja muut kestävän kehityksen vaatimukset.

5.3 Opetussuunnitelman kehittyminen

Opetussuunnitelma on opetusalan ammattilaisten työtä ohjaava asiakirja, jota tulee seurata opetustyötä suunniteltaessa, toteutettaessa ja arvioitaessa. Tätä kautta kyseinen asiakirja tulee opettajille hyvin tutuksi työvälineeksi. Tähän tuttuuteen vaikuttaa myös sekin, että sekä 1990- että 2000-luvuilla opettajat ovat osallistuneet koulujen opetussuunnitelmien suunnittelemiseen ja laadintaan (Hellström 2008, 222).

Opetussuunnitelman taustalta löytyy myös kauaskantoisemmat historian juuret. Saksalainen Johann F. Herbart jakoi jo 1800-luvulla opetusopin opetussuunnitelmaoppiin ja opetusmenetelmäoppiin. Kuitenkin melko pitkään opetussuunnitelmalla tarkoitettiin opettajan omaa työsuunnitelmaa, ei niinkään nykyaikaisen kaltaista valtiojohtoisesti suunniteltua ja laadittua asiakirjaa. (Hellström 2008, 222).

Opetussuunnitelman käsitteeseen saatiin Suomessa vaikutteita Johann F. Herbartilta ja hänen seuraajiensa lisäksi myös yhdysvaltalaiselta John Deweyltä ja hänen seuraajiltaan. Tällöin saksalaisessa traditiossa opetussuunnitelmaa kutsuttiin "Lehrplaniksi" eli lukusuunnitelmaksi ja yhdysvaltalaisessa traditiossa puhuttiin "curriculumista". (Hellström 2008, 223.)

John Dewey tarkoitti curriculumilla kaikkea sitä, mikä liittyy opetukseen. Erityisen tärkeää oli suunnitella oppilaan toimintaan läheisesti liittyvät oppimiskokemukset. Curriculumissa kuvattiin oppilaan kokonaiskehitystä sekä kehitykseen sopivia prosesseja, oppisisältöjä ja menetelmiä. Suomalaisessa koulujärjestelmässä opetussuunnitelmat olivat pohjaltaan erityisesti Lehrplan-tyylisiä. Tällöin opetussuunnitelmassa vahvistettiin hallinnollisesti tuntijako ja oppimäärät. Sen sijaan opettajien omat opetustyön suunnitelmat tapahtuivat curriculum-tyylisesti. (Hellström 2008, 223.)

Suomessa opetussuunnitelman käsitteen otti käyttöön ensimmäisenä Mikael Soninen, joka toi tämän herbartilaisen ajattelun meille 1800- ja 1900-lukujen taitteessa (Hellström 2008, 222). Tästä ajanjaksosta alkaen opetussuunnitelmatyö on muuttunut kaikkien oppilaitosten tärkeäksi sekä jatkuvasti kehittyväksi että kehitettäväksi työvälineeksi.

Opetussuunnitelman merkitys kaiken oppimisen ohjaajana on vaihdellut. Ennen 2000-luvun alkua opetussuunnitelmat eivät olleet lainsäädännöllisesti pakottavia asiakirjoja. Ne ovat olleet suosituksen omaisia, ohjeellisia suunnitteluasiakirjoja. Tällöin niiden vaikutus on perustunut asianomaisen koulun ja kouluhallinnon ohjeille antamaan hyväksyntään sekä yleiseen kouluhallintoviranomaisten ohjeiden ja määräysten noudattamisvelvollisuuteen. (Hellström 2008, 223.)

1980-luvulta alkaen kouluhallinto alkoi vaihtaa ohjauskeinojaan. Normiohjauksesta alettiin siirtyä yhä enemmän informaatio-ohjaukseen. Samalla myös opetussuunnitelmakäytännöt alkoivat muuttua. Tällöin kunnat ja koulut alettiin aktiivisesti osallis-

taa opetussuunnitelmien laadintaan ja samalla ne sitoutettiin uusiin ideoihin. (Hellström 2008, 223-224.)

Matti Valta (1990, IX) toteaa että keskiasteen opetussuunnitelman uudistusta voidaan pitää jatkona toteutetulle peruskoulu-uudistukselle. Sen lähtökohtana on yhtenäisperiaate ja sen kaksi päätavoitetta ovat: koulutuksen määrällinen säätely sekä koulutuksen rakenteellinen ja sisällöllinen järjestelmä. Keskiasteen koulu-uudistus on ollut eräs keskeisimpiä valtiovallan ammattikoulutukseen kohdistamia toimenpiteitä. Keskiasteen koulunuudistusta on ohjattu valtioneuvoston taholta keskiasteen koulutuksen kehittämisohjelmilla vuodesta 1982 lähtien. Kehittämisohjelmassa oli muun muassa ammatikasvatushallituksen esitykset ammatillisen koulutuksen aloituspaikoista. Rakennustekniikan peruslinjan osalta kehittämisohjelmassa todetaan opetussisällöistä ja -järjestelyistä sekä opetusvälineistöstä ja oppimateriaaleista seuraavaa: ”opetussisältöjen, opetusvälineistön ja oppimateriaalin kehittämisessä asetetaan painopisteeksi opetuksen pitäminen teknologian kehityksen tasalla, oppilaitosten ja työelämän yhteyksien lähentäminen sekä alueellisen paikallisen liikkumavaran lisääminen.” (Valta 1990, 23.)

Jo 1990-luvun alussa Valta (Valta 1990, 23) kirjoitti, että myös ammatillisen koulutuksen keskeisenä sanomana olisi oltava koulutuksen laatu. Samoin olisi vakavasti pohdittava koulutuksen sisältöjä elinkeinoelämän vaatimuksiin. Huomiotta ei myöskään jäänyt koululaitoksen laitospäisyys, byrokraattisuus ja irrallisuus työelämästä. Nämä koulutuskeskustelut kohdistuivat Vallan (1990, 1) mukaan myös rakennusalan ammatilliseen keskusteluun. Rakennusalan eri tahot olivat muun muassa arvostelleet silloisen ammatillisen koulutuksen irrallisuutta käytännön rakennusalan työtehtävistä, keskiasteen koulu-uudistuksen liiallista jäykkyyttä, opettajien vieraantumista rakennusalan kehitystapahtumista. Tämä viittaa siihen, että rakennusalan ammatillinen koulutus on jatkuvassa kehitysprosessissa, jonka juuret ovat syvällä menneessä, mutta myös yhteiskunnan teknologian kehityksessä ja yleisessä rakennemuutoksessa.

5.4 Opetussuunnitelma ja oppiminen ajan muutoksessa

Rakennusala ympäröi elämäämme kaikkialla yhteiskunnassa. Rakennusalan ammattilaiset vastaavat rakennetun ympäristön kunnossapidosta ja jatkuvasta uudisrakentamisesta. Heidän työnsä tuloksena ovat syntyneet Eduskuntatalo, hallinto-rakennukset, liike- ja teollisuusrakennukset, asuinrakennukset, voimalaitokset, satamat, sillat ja tiet. Rakennusalan ammattilaiset toteuttavat yhteiskunnan eri aloilta tulevia rakennetun ympäristön muutostarpeita. Hyvinvointimme on riippuvainen rakentajien työstä ja ammattitaidosta. Näkyvin ja tunnetuin osa rakennusalaa on talonrakentaminen. (Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteet 1999, 13.)

Rakennusalaan kuuluvat rakennusten sekä infrarakenteiden rakentamisvaiheen toiminta kuten suunnittelu, rakentaminen ja materiaalituotetoimitukset sekä rakennetun ympäristön kunnossapito. Koko kiinteistö- ja rakennusklusteriin kuuluvat talonrakennuksen sekä maa- ja vesirakentamisen tekniikan lisäksi kiinteistö- ja talotekniikka-alat sekä materiaalituoteteollisuus. Suomen kiinteistö- ja rakennusklusterin arvo oli vuonna 2005 yli 400 miljardia euroa. Klusteri kattaa lähes 75 % Suomen koko viidensadankuudenkymmenen miljardin euron kansallisvarallisuudesta. Rakennusalan ammattilaiset toteuttavat yhteiskunnan eri alueilta tulevia rakennetun ympäristön muutostarpeita. Hyvinvointimme on riippuvainen rakentajien työstä ja ammattitaidosta. (Rakennusalan perustutkinto 2009, 216.)

Edellä mainittujen opetussuunnitelmien välissä on kymmenen vuotta. Jo tästä ajanjaksosta huomaa, että muutosta on tapahtunut. Muutos näkyy arvomaailmassa sekä tuotannollisissa ja taloudellisissa seikoissa. 1990-luvulla ihminen oli selkeästi suhteessa rakennetun ympäristönsä kanssa. Asiat ilmaistiin tuolloin opetussuunnitelmassakin ymmärrettävällä kielellä. Opetussuunnitelmassa ilmaistiin selkeästi rakentamisen keskeisiä tavoitteita ja menetelmiä. Ihminen itse oli selkeä toimija ja hänen toimintansa tuotti tietyn tuloksen jolla oli oma arvonsa. Ihminen jo yksilönä ja työntekijänä oli arvokas.

Vuoden 2009 opetussuunnitelmassa näkyy selkeästi yhteiskunnan monimutkaistuminen. Nyt opetussuunnitelmassa asiat ilmaistaan monisanaisesti ja hyvin käsitteellisestikin. Lukijalle tulee jo opetussuunnitelmaa luettaessa tunne sivistys-sanakirjan tarpeellisuudesta. Tuotannolliset ja taloudelliset syyt ovat keskeisessä asemassa. Myös ihmiskäsityksessä näkyy muutos, oleellista ei ole enää pelkäämistään se, että ihminen tekee jotain vaan, sen lisäksi sen on merkittävä jotain myös ympäröivälle yhteiskunnalle taloudellisesti tarkastellen.

”Rakentaminen on toimintaa, jonka tarkoituksena on parantaa, säilyttää ja uudistaa elinympäristöämme siten, että se tyydyttää fyysisiä, sosiaalisia ja henkisiä tarpeitamme. Rakennetulla ympäristöllä on keskeinen merkitys ihmisen hyvinvoinnille, liikkumiselle, yhteiskunnan taloudelliselle ja sosiaaliselle kehitykselle, kulttuuriperinnön säilymiselle, elinympäristön laadulle ja luonnon hyvinvoinnille. Rakennusalan ammattilaiselta odotetaan, että hänellä on monipuolinen ammattitaito ja hän kehittää sitä jatkuvasti. Rakennusalan ammattilainen on luotettava, laatu tietoinen, oma-aloitteinen sekä asiakaspalvelu- ja yhteistyöhenkinen.” (Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteet 1999, 13-14.) Tavoitteet on tässä kerrottu selkeästi ja ytimekkäästi. Ymmärrettävyytensä ansiosta niihin on helppo haastavankin opiskelijan sitoutua ja asettaa omat tavoitteensa oppimiselleen, opettajasta puhumattakaan.

Opetussuunnitelman sisältöjen monimutkaistumista kuvaa hyvin seuraava vuoden 2009 Opetussuunnitelmasta poimittu kohta: ”Rakennusosalalla ollaan siirtymässä tuotantokulttuurista palvelukulttuuriin ja asiakasajatteluun. Kysyntää on yhä monipuolisemmalle palvelulle. Pitkäaikaiset ja laaja-alaiset elinkaari palvelumallit yleistyvät rakennusalan yrityksissä. Niihin sisältyvät suunnittelun ja rakentamisen lisäksi rakennusten käyttöön ja ylläpitoon liittyvät palvelut. Elinkaariajattelu eli tuotteen koko elinkaaren aikaisten ympäristövaikutusten ja kustannusten merkitys korostuu. Tavoitteena on ekotehokkuuden parantaminen eli tuotteiden, palveluiden ja hyvinvoinnin aikaansaaminen mahdollisimman vähäisellä luonnon varojen kulutuksella. Rakennusalan toimintaa ohjaavia periaatteita ovat:

- ympäristötietoisuus

- elinkaariajattelu
- vastuu rakennetusta ympäristöstä sekä luonnon elinkelpoisuudesta ja monimuotoisuudesta” (Rakennusalan perustutkinto 2009, 217)

Vuoden 2009 opetussuunnitelman myötä korostuu selkeästi kierrätys ja ekologinen ajattelu. Myös ihmisen vastuu tekemisistä ja tekemättä jättämisistään näkyy opetuksen perusteissa ja arvomaailmassa. Opetussuunnitelmaa lukiessa herää myös kysymys ohjaammeko selkeästi tiedostamatta nykyisillä opetussuunnitelman perusteilla entistä enemmän etsimään vastuullisia syyllinen vai syytön -periaatteella. Vastuu yhteiskunnasta on meillä jokaisella, mutta pohdittavaksi jää ohjaanko kenties tulevaa rakentajaa kokemaan enemmän syyllisyyttä kuin aikaisemmin.

Ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelmista vuodelta 1987 vuoteen 2010 näkyy myös selkeästi yhteiskunnan rakennemuutos, johon koulutuksen järjestäjien on sijainnista riippuen ollut sopeutuminen. Yhteiskunnan taloudellinen mureneminen ja työpaikkojen häviäminen näkyvät myös opetussuunnitelmissa. Esimerkiksi Lappajärven ammatillinen oppilaitos, kuten moni muukin oppilaitos, on joutunut joustamaan ja luopumaan aloista, joilla aikaisemmin on ollut suuri merkitys alueen elinkeinorakenteessa. Tästä hyvänä esimerkkinä ovat turkistalouden ja kalatalouden sekä vaatetusalan linjat, joista on jouduttu Lappajärvellä luopumaan 1990-luvun jälkipuolella. Tilalle ovat tulleet uuden opetussuunnitelman hengen mukaisesti alueen yrityskenttää tällä hetkellä tukevat koulutusratkaisut. Esimerkkinä on rakennusalan erikoistuminen teräsohutlevyrakentamiseen yhteistyössä maan johtavan alan yrityksen, Ruukin kanssa. Näin voidaan ajatella, että opetussuunnitelmat ovat myös historiallisia ajankuvia.

Yhteiskunnan nopea rakennemuutos on selvästi siis vaikuttamassa myös rakennusalan opetussuunnitelman sisältöihin ja painopistealueisiin. Nämä myös vaikuttavat siihen, mitä ja miten opetetaan ja miten mielekäästä ja motivoivaa se on. Muutos tuottaa aina vastarintaa ja saattaa aiheuttaa myös haikeutta ns. vanhojen hyvien aikojen perään. Muutos vaatii aina joustamista ja sopeutumista, mutta sille olisi

myös osattava antaa aikaa. Olisi tärkeää, että ammatillinen opettaja voisi jo itse riittävän hyvin sisäistää opetussuunnitelman ja sen tavoitteet, jolloin hänen olisi entistä helpompaa myös sitoutua motivoituneesti ja innostuneesti sen toteuttamiseen.

Vuoden 1987 rakennusalan opetussuunnitelmasta henkii selkeämmin perustehtävään painottuminen. Opettajalle annetaan selvästi ja ytimekkäästi kyseisen opetettavan aihe-alueen tavoitteet ja lisäksi menetelmiä eli tapoja ja keinoja, miten kyseistä asiaa voidaan opiskelijalle opettaa. Ohessa annetaan ehdotuksia myös tehtävistä, joilla kyseisiä taitoja voidaan harjoitella. Opetussuunnitelmassa vuodelta 1999 yksityiskohtaisesta ohjeistamisesta ollaan luopumassa niin tavoitteiden kuin menetelmienkin suhteen, mutta edelleen painotetaan keskeisiä sisältöjä. Esimerkiksi runkotöiden keskeisiä sisältöjä ovat runkotyön tekeminen tai betonirunkotyöt, tai puurunkotyöt, sekä vesikattorakenteet ja niiden valmistus. Tässä opetussuunnitelmassa näitä keskeisiä sisältöjä myös avataan tarkemmin, jonka jälkeen esitetään miten kyseisiä kohtia arvioidaan. (Opetussuunnitelma 1999, 72-73.)

Opetussuunnitelmassa 2009 osa tavoitteista on siirretty arvioinnin keskeisiksi tavoitteiksi, ne eivät näyttäydy enää ammattitaitovaatimuslistassa, vaan ne ovat siirretty arviointikriteereiksi. Opetussuunnitelmassa esimerkiksi runkotöitten osalta esitetään vain luettelomuodossa ammattitaitovaatimukset avaamatta ja selittämättä niitä. (Rakennusalan perustutkinto 2009, 27-28.)

Uudessa opetussuunnitelman perusteissa vuodelta 2009 näkyy myös selkeästi, miten opetettavien aineiden sisällöt ovat laajentuneet, mutta samalla ne ovat myös muuttuneet suurpiirteisemmiksi. Entistä enemmän jää opettajan oman ammatillisen osaamisen varaan se, mitä ja miten hän opettaa. Ollakseen hyvä ammattiopettaja, opettajalla pitää olla todella paljon ammatillista osaamista ja kokemusta eli omaa kompetenssia. Filander (2006, 50) toteaaakin, että vaikka ammatillinen koulutus Suomessa on kehittynyt koulutusjärjestelmäkeskeisellä tavalla, kytkökset elinkeinoelämään ja työelämään ovat olleet aina ammatillista opettajuutta selkeästi määrittäviä asioita. Tällöin ammattiopettajat ovat saaneet itsearvostuksensa ja kokemuksensa nimenomaan elinkeinoelämässä ja työelämän käytännöissä hankitun

työkokemuksen ja ammattiosaamisen kautta. Ammatillisen koulutuksen alueella on uskottu siihen, että oppilaitoksen yhteys työelämään pysyy parhaiten elävänä, kun koulussa käytetään opettajina alan ammattilaisia. (Heikkinen & Hendriksson 2001, 227.) Erityisesti tämä yhteys ja niihin liittyvät nopeat rakennemuutokset ovat näyttäytyneet rakennusosalalla, jossa useinkaan ei ole aina ollut saatavilla edes ajantasaista opetusmateriaalia, vaan se on opettajan ollut tuotettava tarvittaessa itse.

Kaikessa kiirehtimisessä ja opettamisessa olisi ehkä hyvä toisinaan pysähtyä tarkistamaan suuntaa ja kysyä, mikä on esimerkiksi rakennusalan perustutkinnon perustehtävä? Mikä on henkilön, jonka ammatin nimenä on talonrakentaja, perustehtävä? Mitä siihen tarvitaan, jotta opetussuunnitelman henki toteutuisi ja tuloksena olisi hengen mukainen ammattimies tai ammattinainen.

5.5 Rakentajan ammatillisen kasvun kulmakiviä

Rakennusalan ammattitaitojen oppiminen on monessa suhteessa poikkeava verrattuna muihin teknisen alan ammatteihin. Poikkeavuutta aiheuttavat muun muassa jatkuvat olosuhteiden muutokset, määräysten muutokset, alan tapaturmaalttius, jokaisen työkohteen ainutkertaisuus ja niin edelleen. Rakennusalan työntekijät joutuvat omassa työssään tekemisiin hyvin monipuolisten ja vaativien tehtävien kanssa ja esimerkiksi talonrakentaja joutuu jatkuvasti ottamaan huomioon toisten ammattiryhmien töitä, sekä ajattelemaan työn kokonaisvaltaisuutta. Viime vuosina erityisesti lisääntynyt korjausrakentaminen vaatii rakennusalan työntekijöiltä poikkeuksellisen hyvää ja monipuolista ammattitaitoa.

Rakennusalan ammattitaitojen oppimisessa voidaan ensiksi lähteä laaja-alaisesta ammattitaidosta, toiseksi oppimisessa on paneuduttava pysyvyyden näkökulman asemasta jatkuvasti elävään, dynaamiseen näkökulmaan. Dynaaminen näkökulma lähtee liikkeelle kognitiivisesta lähestymistavasta ja toiminnan teorian piiristä (von Wright 1984; Valta 1990, 22). Dynaamisessa näkökulmassa on olennaista oppijan kehittäminen. Rakennusalan ammattitaidon oppimisessa on tärkeää lähteä liik-

keelle siitä, että oppija heti alusta lähtien pystyy omien kykyjensä ja motivaation puitteissa työskentelemään rakennusalan erilaisissa töissä. Tämä työskenteleminen on tärkeää siksi, että tätä kautta oppijalle muodostuu vaihtelevia, dynaamisia onnistumisen kokemuksia, jotka ovat tarpeellisia myöhempien opintojen perustaksi. (Valta 1990, 22.)

Ammatilliseen kasvuun ja oppimiseen tähtäävässä opiskelussa on tärkeänä lähtökohtana omien opiskelutaitojen harjaannuttaminen ja tilanteen jäsentäminen yhdessä. Avoin ja rehellinen ilmapiiri sekä myönteinen keskustelu siitä, mitä odotetaan, on lähtökohtana onnistuneelle oppimisprosessille. Omien oppimistavoitteiden laatiminen, yksilöllisyyden korostaminen ja oman tien löytäminen sekä henkilökohtaiset oppimissuunnitelmat sekä niihin liittyvä yksityiskohtainen palautteen antaminen luovat hyvää pohjaa onnistuneelle oppimiselle. Ne antavat myös aineksia itsearviointiin, kasvun vahvistamiseen sekä mahdollisimman kehittävän ja asianmukaisen arvioinnin antamiseen. (Luukkainen & Wuorinen 2002, 128-129.)

Näin opettaja omalla toiminnallaan ohjaa oppijaa yhä vähemmän odottamaan valmista tietoa. Samalla oppijan luottamus omaan oppimiseen kasvaa ja aikaisemmat kokemukset eivät rajoita ja leimaa oppijaa. Epäonnistumisen pelko ja vertaileminen ja näille rakentuva puutteellinen ja rajoittava oppimisminäkuva eivät estä kehittymistä ja uuden oppimista. Tällöin tuettu usko omaan kykyihin ja kehittymiseen ohjaa halua tutustua uuteen ja edistää oppimista.

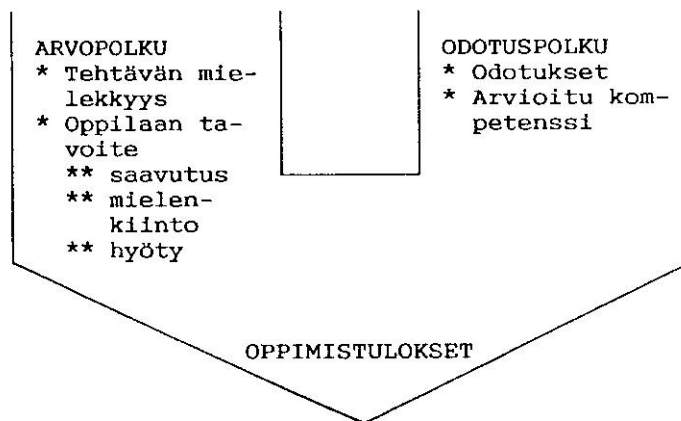
Taulukko 1. Viljo Kohosen jaottelu (Luukkainen & Wuorinen 2002, 129.)

Opetuksellisia ratkaisuja ja oletuksia	Perinteinen opetusmalli: <i>tiedon jakaminen</i>	Kokonaisvaltaisuus: <i>oppimisen ohjaaminen</i>
1. Ihmiskäsitys	· Ulkoa päin ohjattu	· Itseohjautuva
2. Tiedonkäsitys	· Faktoja esitetään varmana; tiedonsoveltaminen, tehtävien ratkaisu ohjatusti	· Tiedon rakentuminen prosessissa (konstruktivismi); ongelmien tunnistaminen, omat ratkaisut
3. Oppimiskäsitys	· Behavioristinen oppimispsykologia	· Sosiaalinen konstruktivismi ja humanistinen teoria
4. Valtasuhte ja opettajan rooli	· Opettajan arvovalta-asemaa korostava, tiedon ja kokemuksen siirto	· Oppimisen ohjaaja, jäsentäjä ja tukija; itsekin myös oppija oppijoiden joukossa
5. Oppimisprosessin kontrolli	· Opettajan jäsentämä ja kontrolloima oppiminen	· Oppijan vastuun ja itsenäistyvän oppimisen pyrkimys
6. Oppijan rooli	· Oppilas tiedon (suhteellisen) passiivisena vastaanottajana; yksilöllinen työskentely	· Aktiivinen, vastuullinen osallistuminen prosessiin; yhteistoiminnallinen oppiminen korostuu
7. Opetussuunnitelma-ajattelu	· Oppiaineen jaksoitus; etukäteen määrätyt sisällöt	· Oppijan kokemusmaailmaa hyödyntävä väljempi OPS
8. Oppijan oppimis-kokemukset	· Kognitiivisen asiatiedon, käsitteiden ja taitojen oppiminen; sisältö- ja tuotospainotteisuus	· Oppimis- ja vuorovaikutustaitojen oppiminen tiedollisen oppimisen ohella; prosessin korostus
9. Motiivitekijät	· Ulkoiset: palkkiot ja pakotteet	· Sisäiset: tyydytys, pätevyyden tunne
10. Arviointi	· Tuotoksen korostus: tavoitekriteerit; myös suhteellinen arviointi	· Prosessin pohtiminen: itsearviointi; tavoitepohjainen arviointi

Taulukon tiivistelmä on professori Viljo Kohosen esittämä jaottelu. Jos tavoitteena on itseohjautuva, vastuuta omasta ja ryhmänsä tekemisistä ja työn tuloksista ottava oppija, voidaan näin tiivistää opettajan toimintatapojen olennaisia eroja. (Luukkainen & Wuorinen 2002, 129.)

Taulukko 2 Oman motivaation odotusarvomalli (Pintrich 1988)

malli.



Ammatillisten taitojen oppimista on tutkittu melko vähän. Pintrichin (1988) esittämää oppimisnäkemystä voidaan tarkastella rakennusalan ammattitaitojen oppimisen näkökulmasta. Pintrichin mukaan henkilökohtaisesti annettu palaute oppimistapahtuman aikaisista strategioista, auttaa näkemään taitojen oppimista uudella tavalla. Pintrich korostaa edelleen, että opiskelija huomaa suoriutuvansa opinnoista, vaikka hän ei olisikaan yleisen käsityksen mukaan kyvykäs ja älykäs. Tätä hän perustelee sillä, että strategiat ovat opittavia taitoja. (Valta 1990, 21.)

Motivaatio on alettu viime aikoina liittää entistä enemmän mukaan erilaisiin kognitiivisiin malleihin. Täysin luonnollista on, että oppimisen onnistuminen vaatii opiskelijalta motivaatiota. Edellä esitetty Pintrichin oman motivaation odotusarvomalli sopii hyvin rakennusalan taitojen ja tietojen oppimiseen. Malliin sisältyvät odotuspolku ja arvopolku. Odotuspolku käsittää muun muassa odotukset, arvioidun kompetenssin, koetilanteeseen liittyvät häiriöt, tehtävän vaikeutta koskevat havainnot sekä opiskelijan uskomukset tehokkuudesta, säätelystä ja tuotoksista. Tuotos muuttujana on oppilaan uskomus tai menestymisen odotus. Tämän mallin mukaan esimerkiksi opiskelija joka uskoo siihen, että hän on hyvä korjausrakentamisessa tai muurauksessa jaksaa yrittää paremmin vaikeissakin tehtävissä verrattuna opis-

kelijaan jolla on heikot opiskelemisen odotukset. Arvopolku sisältää kolme näkökulmaa:

- saavutusarvo
- mielenkiintoarvo
- hyötyarvo. (Valta 1990, 21.)

Rakentamisessa saavutusarvo viittaa siihen, että esimerkiksi korjaustöissä esiintyy jatkuvasti vaativia tehtäviä ja jos opiskelija arvioi olevansa kyvykäs näissä töissä, niin, hän arvioi myös selviävänsä hyvin tässä työssä.

Mielenkiintoarvolla on selvä yhteys siihen, että opiskelija on kiinnostunut rakennusalan työtehtävistä.

Hyötyarvolla tarkoitetaan sitä, että opiskelija opiskelee esimerkiksi äidinkieltä eli ammatillisia opintoja täydentäviä yleisaineita, koska ne kuuluvat rakennusalan perustutkintoon. (Valta 1990, 20-21.)

5.6 Aineistosta nouseva teoria

Edellä jäsensin opetusmenetelmäpohdintaani eri teorioiden avulla, joihin olen löytänyt yhteyksiä aineistosta. Näitä olivat oppimisen dynaaminen näkökulma, Viljo Kohosen jaottelu tiedon jakamisesta, sekä Pintrichin malli. Näihin perustuen ja haastatteluaineistosta analysoiden nousee teoria tai perusteltu selitys, joka koskee uudenlaisen opetussuunnitelman mahdollistamista rakennusalan koulutuksessa. Opetussuunnitelman nimi voisi olla toiminnallisuutensa ansiosta esimerkiksi vuorovaikutteinen opetussuunnitelma tai interaktiivinen opetussuunnitelma.

Perusteltua olisi, että opetussuunnitelma olisi arjessa elävä jatkuvasti täydentyvä opetussuunnitelma. Sellainen on jokaisen opettajan koottavissa ja niin tuleekin menetellä, koska oletettavasti opetushallitus ei tuota tätä materiaalia. Tuo opetussuunnitelma voisi olla esimerkiksi paperiaineistoon perustuva kansio tai tietokoneella oleva asianmukaiseen muotoon laadittu tiedosto. Se voi olla myös palvelimella sijaitseva ohjelma, joka on täydennettävissä verkon välityksellä. Yhteistä näille on se, että sieltä löytyy valtakunnallisen opetussuunnitelman tavoitteet. Esimerkiksi perustustyöt; aluksi luetellaan keskeiset tavoitteet, esimerkiksi perustustöissä tarvittavat työkalut ja -välineet, sekä arviointi ja sen perusteet. Tämän täydennykseksi jokainen opettaja kirjaa ylös lyhyesti, mikä menetelmä oli hyvä tapa opettaa kyseinen asia. Se voi olla video, käytännön harjoitus, eri aisteja hyväksi käyttävä tapa oppia. Tässä rajana on vain mielikuvitus ja opettajan halu kokeilla erilaisia tapoja. Kirjaamalla hyviä tapoja, opettaja antaa hyviä vinkkejä kollegiaalisesti ja samalla saadaan ja annetaan vertaistuen muodossa tietoa siitä, mikä toimii ja mikä ei.

Tämä menettelymalli vaatii sitoutumista ja elävyyden periaatteen ylläpitämiseksi aktiivista päivittämistä. Kootusta aineistosta opettaja näkee jos joku on tallentanut esimerkiksi anturanvaluvideon tai valokuvannut jonkun työkohteen. Myös esiin noussut hyvä kirjamateriaali tallennettaisiin aineistoon, samoin kuin opiskelua palvelevat tutustumiskohteet ja yritysvierailut ja yritysten oppilaitokseen tekemät esitelyvierailut. Edellä kuvatun selostuksen ei tarvitse olla monisanaista vaan lyhyesti muistiin kirjattua tietoa. Näin luotuun tietopankkiin tulisi koota myös koeaineisto.

Tällä pyritään saamaan opetussuunnitelma aktiiviseksi, jokapäiväisesti käytössä olevaksi työkaluksi. Samalla hyvät ideat tulevat jaetuiksi ja hyödynnetyksi monipuolisesti. Sairastapauksissa ja uuden työntekijän tullessa taloon, perehdyttäminen olisi nopeaa ja turvallista. Menettelyllä saavutettaisiin hyvä henki ja työn kiinnostavuus yleisellä tasolla kasvaisi. Opiskelijan kannalta olisi motivoitumisen aste kohotettavissa opiskelun jäsentyessä ja ohjauksen määrän kasvaessa. Oppilaitokselle olisi tiedossa ajantasaisen oppimisen ja laadun tason nousu ja sitä myötä myös yhteiskunnallisen arvion kohoaminen. Parhaat tavat oppia ja opettaa valikoiduisivat menetelmiksi.

6 POHDINTAA

Lähtökohtana tutkimukselle oli pohdinta siitä, onko käytössä oleva opetussuunnitelma riittävä vastaamaan rakennusalan koulutuksen haasteisiin. Pohdin onko ammatillisessa koulutuksessa ollut jo aikaisemmin jotain jota voitaisiin hyödyntää ja olisiko tarpeen lähteä laatimaan elävää rakennussuunnitelmaa, opettajan työkalupakkia. Rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelmassa 2009 toimintaa ohjaaviksi periaatteiksi nostetaan ympäristötietoisuus, elinkaariajattelu, sekä vastuu rakennetusta ympäristöstä ja luonnon elinkelpoisuudesta ja monimuotoisuudesta.

Nämä arvot kuvaavat hyvin opetussuunnitelman ajan henkeä nykyisessä nopeasti muuttuvassa yhteiskunnassa. Pohdittiin mikä on rakennusalan ammatillisen perustutkinnon perustehtävä, rakentaako kiireellä laaja-alaista talonrakennuksen ammattilaista jolla on pirstaloitunut kuva ympärillä olevasta toimialasta jolle on valmistunut, vai kouluttaako ammattitaitoonsa luottavia talonrakentajia, joilla on hyvä ammatillinen itsetunto ja luottamus tulevaisuuteen.

Ammatillisilta opettajilta vaaditaan alansa ja ympäröivän yhteiskunnan seuraamista, sekä rohkeutta toteuttaa nykyistä opetussuunnitelmaa itsenäisesti ja luovasti. Kaikkea ei voi kaikille antaa, mikä on siis oleellista ja miten se olisi toteutettava.

Kehittämistehtävän opetussuunnitelmissa vuosilta 1987 - 2009 näkyy voimakas yhteiskunnallinen rakennemuutos. Tämä näkyy esimerkiksi arvojen muutoksena. Nykyisin painottuu rahan merkitys, ekologisuuden ja kierrätyksen ohella, ulkoisten arvojen korostuessa. 1987 pääpaino oli ihmiseen keskittyvä, rakentajan henkilökohtaisten taitojen painottuminen.

Aineistosta nousee yllättävällä tavalla myös uuden opetussuunnitelman myötä rakennusalan entistä painokkaampi vastuuttaminen rakennetusta ympäristöstämme. Rakentaja nähdään tällöin aktiivisena toimijana ja palvelujen tuottajana. Alueellisella erikoistumisella pyritään vastaamaan kunkin alueen rakennemuutosten myötä tulleeseen tarpeeseen, esimerkiksi Lappajärvellä teräsohutlevyrakentaminen.

Rakennusalan opettajat ovat motivoituneita ja alansa hyvin tuntevia ammattilaisia. Heillä on vahva työelämätuntemus ja -kokemus. Aineistossa näkyy myös opettajien halu siirtää oma ammatillista osaamistaan opiskelijoille, rohkaista ja kannustaa heitä alan aktiivisiksi toimijoiksi. Tämä voi kuitenkin olla haasteellista koska opettajien kertomuksista nousee selkeästi huoli opiskelijoiden kotiloista ja yleisestä elämänhallinnasta.

Opetussuunnitelma nähdään tärkeänä oppimista ohjaavana asiakirjana. Samalla kuitenkin aineistosta nousee kaipuu vanhaan, selkeästi ohjeistettuun ja strukturoituun opetussuunnitelmaan.

Oppimisen häiriötekijöitä käsitellessä otan esiin mahdollisuuden, että nykyinen opetussuunnitelma on väljyydessään ja vapaamielisyydessään osasyllinen tilanteeseen. Kotien kasvatusvastuuta peräänkuuluttaessa ei koulukaan pysty sitä vastuuta ottamaan. Kun monien kaipaamaa tasokurssijakoa ei opetussuunnitelmassa ole, jokaisen kodin kasvatit on integroitu samoihin opetusryhmiin.

Tämän hetkisessä opetuksessa ei yleensä koettu olevaan suuria vikoja. Pieniä säätöjä ja tarkennuksia toimintaan kaivattiin, mutta vastaajien joukossa ei ollut kaikille yhteistä teemaa. Kädentaitojen tarve korostui parissa lomakkeessa ja muissa viitattiin muuten aiheeseen. Rakentamisen kehittymistä seuraten on tarkan ja sievistelevään rakentamiseen pystyvien rakentajien tarve ilmiselvä.

Historiaa tarkastellen oli oletuksena, että aikaisempien vuosien ammattikouluista kaivattaisiin selvästi isojaakin kokonaisuuksia. Kuitenkin määräävä tekijä oli 1980-luvulla opetussuunnitelmassa olleiden ohjeiden ja valmiiden harjoitustehtävien kaipuu ja tarve. Tarvetta ohjeiden saamiseksi on etenkin vasta alalle tulevilla opettajilla, mutta kokeneetkin opettajat menisivät mielellään valmiin kaavan mukaan. Näin muun muassa siksi, että opetus olisi yhtenäistä ja sen myötä arviointikin olisi varmemmin tasapuolista.

Kehitysehdotuksena haluttaisiin nähdä opettajille eräänlainen työvälinesalkku. Tuo opetusmenetelmäsalkku voisi olla vaikka päiväkirjan liitteenä ja siihen voisi jokai-

nen opettaja kohdaltaan kerätä hyväksi havaitsemiaan ideoita käyttämistään opetusmenetelmistä. Tallentaminen salkkuun tulisi tapahtua sääntillisesti, päivittäin.

Tarpeen voisi olla reipas yhteisöllinen kokemusten ja ideoiden jakaminen hyväksi havaitsemistaan opetustekniikoista. Tällainen kollegiaalinen vertaistuki voisi olla hyvä vanhemmille kollegoille työssä jaksamisen varmistamiseksi, mutta myös uusien opettajien alalle sopeutumisiksi turvallisissa merkeissä.

Runsas oppimisvaikeuksien esiintyminen ja esimerkiksi sosiaalinen sopeutumattomuus ja keskittymis- ja tarkkaavaisuusvaikeudet, sekä oman toiminnan ohjauksen haasteet ammattikoululaisten keskuudessa ovat yleisiä ja leimaavat jokaista työpäivää ammatillisen opettajan elämässä.

Tässä otetaan esiin tutkimuksessa esiin nousseista teemoista kodin merkitys ammattikoululaisten oppimiskyvylle, toinen merkittävä rooli on nykyajan nuoren omaksumiskykyä vastaavan kirjallisen materiaalin muoto ja sen toteuttaminen. Uutta aikaa edustaa selvästi tarve tuottaa toisen asteen koulutukseen sopeutuvaa audiovisuaalista materiaalia hyödyntäen jo olemassa olevaa tekniikkaa.

Erityisopetuksen kentältä kuultuna voidaan todeta suomalaisista noin miljoonan kantavan mukanaan jonkin asteisen oppimisvaikeuden. Asiasta kirjoittaa muun muassa sanomalehti Keskisuomalainen 8.1.2007, todeten, että lukihäiriö ei johdu älykkyyden puutteesta, eikä se ole este elämässä menestymiselle. Lukihäiriö voi olla diagnosoitu, tai yhtä hyvin piilossa olevana hättatekijänä tavallista arkea kiusaamassa. Tunnistamattomana lukihäiriö haittaa oppimista salakavalasti, mutta eritoten työmaaolosuhteissa se voi aikaansaada esimerkiksi vakavan tapaturmariskin. Kaikki asian tiedostaneet yleensä toteavat harmissaan, että kunpa olisin tiennyt ja ymmärtänyt tämän jo aikaisemmin. Silloin olisi kouluttautumisvaiheessa voinut menetellä toisin ja ympäristö olisi osannut antaa apua oppimisessa.

Voidaan siis todeta, että paperille painettu pelkistetyn oloinen rakennustyömaan piirustuskokoelma ja vanhakantainen oppikirjamateriaali ei käytännön kokemuksen

mukaan tunnu antavan riittävää ymmärrystä annetusta tiedosta. Tähän lääkkeeksi on nähtävissä selvääkin selvempänä rakentamisen tietomallintaminen.

Työn tavoitteena on miettiä uudistuksia nykyajan ja tulevaisuudenkin ammattikoululaisen opintiellä käytössä oleviin opetus- ja viestimismenetelmiin. Edellä perustellun nojalla esitetään vahvaa visualisointia havaintomateriaalin toteuttamistavaksi opettamisen tukivälineistöä tuotettaessa. Edellä kirjoitettu kuvaa selkeästi sen tarveperustan, joka herätti kiinnostuksen tälle aihealueelle.

Esimerkkinä viitataan siihen informatiivisuuteen mitä kuusikymmentäluvulla television lastenohjelmassa itäsaksalainen Nukkumatti selkokielisesti käytti. Nukkumattihan tutustutti tiedotteissaan eri ammatteihin ja ympäristöihin sekä työmenetelmiin ja työkaluihin. Unohtumattomia olivat lakaisinkoneen kuljettajan ja astronautin työrupeamat. Tuota yksinkertaista ja erittäin selkeää esitystapaa tarvitaan opetustyön välineistöön ja oppimistapahtuman viestintämenetelmiin.

Toivottavaa on, että myös ammattiosaamisen näyttöihin voitaisiin soveltaa tietomallijärjestelmää. Näyttöjen suorittamiseen valmentaminen voisi olla ensiaskel, mutta jatkossa on nähtävissä täytenä mahdollisuutena, että koko näyttö suoritettaisiin tietomallipohjaisessa ympäristössä – jopa etäyhteydellä. Samoin työssäoppimisen ohjaajaa voitaisiin valmentaa tuossa ohjaajan, käytännön opettajan roolissa, mutta myös ammattiosaamisen näyttöjen vastaanottajan ja arvioijan tehtäviin olisi mahdollista antaa täysipainoista opastusta. Samoin voitaisiin olettaa, että kyseisten arviointien yhtenäistämiseksi ja tasavertaisuuden takaamiseksi olisi tällainen virtuaalipaketti eduksi.

Rakennusalan yhteiskunnallisen aseman vastuullisuuden nimissä on mukaan otettava tulevien rakentajien opettamisessa myös kestävä kehityksen aatemaailma. Esimerkiksi lämmöneristönormien kiristyessä ja yleisen vaatimustason noustessa on rakennusalan koulutuksen kehityttävä kiinnostavuuden lisäämiseksi myös ympäristötietoisuuden sektorilla. Tähän kategoriaan kuuluu olennaisesti elinikäisen oppimisen tarpeellisuus ja eritoten sen sisäistäminen, että oppia tarvitaan kaiken ikää.

On aivan selvää, että noihin edellä mainittuihin vastatakseen tulevaisuuden timpurin on pysyteltävä ajan hermolla, ja jo ammattikoulussa on kylvettävä siemen sille innolle, jolla jatkuva kouluttautuminen saadaan osaksi normaalia rakentajan sivistystä. Jokapäiväisesti ammatillinen opettaja saa kuulla teoriaoppimisen vastenmielisyydestä, tuskin tuo suhtautuminen ja ajatusmalli muuttuvat ratkaisevasti myöhemminkään. Niin ollen näkyvissä on selvä visio tietomallien palvelukuvamahdollisuuksista ahkerasti päivittäin vasaroivan rakennusmiehen jatkuvan opiskelun mahdollistamisessa.

Tutkimuksen teorian tueksi on tehty kokeiluna omia työmaavideoita opetuskäyttöön. Perinteisesti opiskelijoille on ollut näytettäväksi mainosluonteisesti toteutettuja VHS-aikakauden videoita. Rinnalle on kuvattu omatoimisesti videomateriaalia esimerkiksi anturan valutyöstä, jota toisen vuosikurssin oppilaat olivat katsomassa vanhemman vuosikurssin työmaalla. Kuvattu aineisto sisältää lähtötilanteen, muotin tuentoineen, raudituksen ja sen sidonnat ja jatkospituudet. Pumppuauton käynnistettyä betonin siirron oli jo taltioitu kyseisen koneikon aloitustoimet ja luonnollisena jatkona filmiltä löytyy pumppaus, tiivistys, hierto ja muut jälkityöt.

Valu kasteltiin ja suojattiin, pumppuauto pestiin ja saateltiin paluumatkalle lähetyslistalla kuitattuna. Valmistauduttaessa luokan kanssa vastaavanlaiseen työmaasessioon, käynnistettiin luokassa videotykki ja ajettiin sen avulla näkyviin edellä kuvailtu materiaali. Kiinnostuksen aste oli aivan mahtava. Filmin myötä käytiin läpi tuleva muottityövaihe ja valuvaiheet keskustellen prosessista ja tietoa sisäistäen.

Oppimista voidaan todeta tapahtuneen kun verrataan havaintoja tuosta luokkatilanteesta myöhemmin työmaalla nähtyyn. Suurella osalla oli työn edetessä esiin nousevat vaiheet pieniä yksityiskohtia myöten mielessä. Loppujen kohdalla tietämisen taso vaihteli runsaasti, mutta palautui pintaan toisia seuratessa ja toisten auttaessa. Kaiken kaikkiaan tämä kokeilu oli kovin rohkaiseva hanke.

Edellä kerrotusta esiasteesta on kevyt, mutta vaativa hyppäys tietomallintamiseen ja sen käyttöön opetuksen välineenä. Realiteettina on huomioitava, että jokaiseen kouluun ja jokaiseen työmaamestarin koppiin ei ole mahdollista saada SEAMKin

Cave-luolan kaltaista laitteistoa täydellisen tietomallinnusesityksen hyödyntämiseksi. Vaikka materiaalia ei pystyä luolamaisesti 5D-tekniikalla katselemaan, niin kunhan se on tietomallintamisen periaatteiden mukaisesti, aidosti, toteutettu, niin toiminnoiltaan se palvelee tarkoitustaan.

Esitystekniikasta voidaan olettaa, että nyt televisiot valtaava 3D-tekniikka on varsin pikaisesti myös tietokoneiden näytöltä aistittavissa. Silloin myös työmaaolosuhteissa voidaan käydä esimerkiksi uuteen vaiheeseen siirryttäessä tarkentamassa mallinnetusta tiedostosta eri suunnittelijaryhmien yhteen sovitettujen suunnitelmien yksityiskohtaiset ratkaisut.

Yhteensovittaminen on ehdoton avainsana rakentamisen tietomallintamisen tärkeyttä pohdittaessa. Tietomallintamisen tärkeys korostuu eri ammattiryhmien ja eri tekniikoiden suunnittelun ja toteuttamisen rajapintoja tarkasteltaessa. Kun on tutustunut rakentamisen tietomallintamiseen, on helppo kuvitella mitä apua mallinnettu rakennussuunnittelu selkeydellään antaa törmäysten välttämiseen. Esimerkiksi eri taloteknisten suunnitelmien laatimisen välillä on tyypillisesti runsaasti kriittisiä pisteitä.

Voidaan myös ajatella alati kasvaneen kaapeloinnin määrää ja niiden rakenteisiin sujuttamista ja monipuolistuneen ilmanvaihdon järjestelmien sijoituspaikan etsintää. Samaan tilaan täytyy yleensä mahduttaa myös keskuspolynimuri ja turvatekniikka ja niin edelleen. Oletusarvona voi heittää stereotyyppisen ajatuksen, että onko edes kokeneimman mestarin mahdollista kuvitella kaikkea tuota toteutettavaksi ilman törmäyksiä.

Maankäyttö- ja rakennuslain hankkeille edellyttämä pääsuunnittelija kantaa tittelin mukaisen päävastuun suunnitteluprosessista. Hänen tehtävänä on koordinoiti edellä kuvattujen suunnitteluryhmien tuotosten yhteensovittamisessa. Muistettava on, että henkilökohtaiset neuvottelut ovat tärkeitä tässä prosessissa, eikä tietomallintaminen voi korvata inhimillistä osaa suunnitteluprosessissa. Kenties skeptiikkaa ja vanhakantaista muutokseen luottamattomuutta, mutta kuitenkin varovaisuutta tarvitaan uusiin menetelmiin siirryttäessä.

Tämän kehittämistehtävän varsinaiseen pääteemaan, ammatilliseen opettamiseen, oppimiseen ja niiden mahdollistamiseen tietomallintamisessa on hyödynnettävissä paljon ominaisuuksia. Nähtävissä ovat kiehtovana visiona ne mahdollisuudet mitä mallinnetussa ympäristössä liikkuen voitaisiin opiskelijoitten kanssa havainnoida, oppia!

Alkuvaiheissaan tekniikka antaisi kuvallisessa ympäristössä liikuttaessa näköaistin kautta raamit, selkeän hahmotuksen toimintaympäristöstä, mihin ollaan ryhtymässä. Mainittu ympäristö voi olla kooltaan iso, kokonainen rakennus, esimerkiksi kerrostalo. Se voi olla myös edelliseen verrattuna pieni, vaikka ammattiosaamisen näyttö tai jonkin isomman näytön osa. Tärkeintä on saada perehdytys alkamassa olevaan työvaiheeseen, niin kuin työturvallisuusajattelun ensi metreillä edellytetään. Näin otetaan mukaan tietomallintamisen mahdollisuuksien kirjoon äärimmäisen tärkeä tekijä, tunnetusti vaarallisen ammattialan turvallisuuden eteen tehtävä työ. Mitä mahdollisuuksia sillekin saralle olisi tällä tekniikalla annettavana?

Näyttöjen saralla seuraavana voitaisiin esitellä työvaiheet ja materiaalit, sekä arvioinnin kriteeristönä olevat laatutasovaatimukset kuin yhtäläillä sudenkuopat, joihin suoritus voi nyt alkamassa olevan työvaiheen aikana ajautua. Myös esittelykierros tarvittaviin työkoneisiin ja esimerkiksi telineisiin olisi paikallaan, samoin tutustuminen kunkin laitteen työturvallisuusriskeihin ja vaikkapa käsiteltävien materiaalien työstömenetelmiin.

Työmaata koskevassa esityksessä tutustuttaisiin omaan tehtävään ja sen tiedoista löytyviin yksityiskohtaisiin tietoihin, mutta ennen kaikkea kaivataan mahdollisuutta tarkastella eri ammattiryhmien sidoksien ja tarpeiden huomioimisen mahdollisuutta.

Esimerkkinä voidaan ajatella opiskelijaa ohjattavan saunan paneloimiseen ja lauteiden tekoon. Tietomallinnetussa saunassa voidaan datasta tarkistaa panelin dimensiot ja laatuvaatimukset, naulausriman koon ja tiheyden, naulaustavan ja eristämisen ja vaikkapa lauteiden mallin ja niiden tarvitseman tukirakenteen paneloinnin alle piilotettavaksi.

Mikä on päällimmäinen hyöty? Se, että kuvitellussa kohteessa voitaisiin käydä läpi sähkömiehen tarpeet, millaisia putkituksia hänellä on tulossa, millaisia koteloiteja valaisimille, kenties kohdevaloja tai ledipisteitä ympäri kattoa. Kenties sähkömies kaipaa kiukaalle tuentaa tai kaapeloinnille tarkan ulostulopaikan. Toinen tärkeä tässä ahtaassa tilassa toimiva ammattilainen on ilmastointimies. Todennäköistä on, että ainakin joka toisessa saunassa kummastellaan kahdella seinällä ilmanvaihdon kanavoinnin vaikeutta. Tässäkin kohdassa mallinnettu aineisto antaisi jo etukäteen apua tehtävästä selviytymiseen.

Ennen kaikkea materiaalien ja tarvikkeiden sisältyminen mallinnettuun dataan antaisi kokonaisuudesta kuvan jo alkumetreillä ja työuransa alkuvaiheilla olevalle ainutlaatuisen käsityksen rakentamisen moniulotteisuudesta, jo pienessäkin ja rajatussa tehtävässä. Saunan ollessa työtehtävänä opiskelija saisi loppuinfona tietomallista tarvittavat ohjeet työn viimeistelystä ja siivouksesta saunasuojan sivelykertojen määrästä ja kenties materiaalin menekistä.

Eräänä käytännön metodina tämän muutostyön, siis parannustyön toteuttamismalliksi, on tarjota tätä teemaa kehittämistehtäväksi valmistumisvaiheessa oleville insinööriopiskelijoille Seinäjoella. Näin on menetelty jo taannoin elementtirakenteisten piharakennusten mallisarjan luomisen merkeissä ja toteuttamistapana se on havaittu jokaista osapuolta auttavaksi. Pioneerihankkeena tämä voisi olla toimiva testikenttä, sekä tilaaja ohjaajineen ovat jo valmiina. Pioneerivaiheen onnistuneen läpikäymisen jälkeen olisi konkreettisen tuotoksen keralla helppo lähteä puhumaan eteen- ja ylöspäin rakentamisen tietomallien hyödyistä ja tarpeellisuudesta tulevien rakentajien koulutusohjelman osana suomalaisessa toisen asteen ammatillisessa koulutuksessa

Ennen tätä vaihetta on toteutukseen otettavissa perinteisempiä menetelmiä. Tutkimuksessa esiin tuli järkeviä ehdotuksia ottaa käyttöön esimerkiksi työtehtävän ohjeistamiseksi ohjekortti, mieluiten selkokielisesti kirjoitettuna ja kuvallisin selvennyksin täydennettynä.

Videomateriaalia omilta työmailta – omasta tekemisestä kuvattuna pidettiin ehdottoman järkevänä ja vain viitseliäisyyttä vaativana hankkeena. Jokainen vain kuvaamaan, jokaisella on kohteita työn puolesta.

Palkitsevaa palaveria opiskelijoiden kanssa kaivataan myös. Jokainen opiskelija on rohkaistavissa parempiin suoriin huoltamalla häntä henkisesti. Muista siis jakaa myös kiitosta, kenties kehuja tarvitaan vähintään kerran päivässä. Ajattele myös, onko jokainen tullut kuulluksi, onko jokainen tullut nähdyksi koulupäivän aikana. Myös vertaistuki ylemmän vuosikurssin opiskelijan ohjauksessa on harkinnan arvoinen menetelmätapa, kuin entisaikojen kisälli – oppimestarimalli sovelletuna tämän päivän ammatilliseen kouluun. Tätä mallia esitettiin toisen vuosikurssin opiskelijoille koemielessä, jotka innokkaasti ottivat asian vastaan ja osallistuivat aktiivisesti keskusteluun mahdollisista toteuttamistavoista.

Kunnioittakaamme historiaa, otetaan opiksi vanhasta!

LÄHTEET

Ahonen, T., Korhonen, T., Riita, T., Korkman, M. & Lyytinen, H. (toim.) 2000. Aivot ja oppiminen. Vantaa: PS-kustannus.

Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteet. Rakennusalan perustutkinto. Opetushallitus 1999.

Ammatillisen perustutkinnon perusteet. Rakennusalan perustutkinto Opetushallitus 2009.

Dunderfelt, T. 1996. Elämänkaaripsykologia. Helsinki: WSOY.

Eskola Jari 2001. Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat 2001. Teoksessa J. Aaltola & R.Valli 2001 (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II: Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. PS-kustannus Jyväskylä, 133-157.

European Round Table of Industrialists 1997. Opettaja on opetuksen pää ja sydän. Teoksessa K. Uusikylä Vastatulia. Inhimillisen kasvatuksen ja koulutuksen puolesta. Juva: PS-kustannus.

Filander, K. 2006. Työ, koulutus ja katoavat ammatti-identiteetit. Teoksessa J. Mäkinen, E. Olkinuora, R. Rinne, & A. Suikkanen (toim.) Elinikäisestä työstä elinikäiseen oppimiseen. Keuruu: PS-kustannus

Glaser, B. & Strauss, A. 1974. The Discovery of Grounded Theory; Strategies for Qualitative Research. Sixth printing. Chigago: Aldine Publishing Company.

Grönfors, M. 1982. Kvalitatiiviset kenttätutkimusmenetelmät. WSOY, Juva.

Heikkinen, A. & Hendriksson, L. 2001. Ammatillisen kasvun ajat ja paikat. Teoksessa A-H. Anttila & A. Suoranta 2001 (toim.). Ammattia oppimassa. Työväen historian ja perinteen tutkimuksen seura. Väki Voimakas 14, 206-263.

Hellström, M. 2008. Sata sanaa opetuksesta. Keskeisten käsitteiden käsikirja. Juva: PS-kustannus.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 1982. Teemahaastattelu. Helsinki: Gaudeamus.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1998. Tutki ja kirjoita. 3.-4. painos. Helsinki: Kirjayhtymä.

Karila, K. 1999. Aineistolähtöinen tutkimus välineenä varhaiskasvatuksen asiantuntijuuden ymmärtämiseen. Teoksessa I. Ruoppila, E. Hujala, K. Karila, J. Kinon, P. Niiranen & M. Ojala 1999 (toim.) Varhaiskasvatuksen tutkimusmenetelmiä. Jyväskylä: Atena.

Kiviniemi, K. 2001. Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli 2010 (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Jyväskylä: PS-kustannus, 68-84.

Koho, V. 2002. Perinteisen ja kokonaisvaltaisen opetusmallin eroja. Teoksessa: Luukkainen, O. & Wuorinen, J. Yrittävä elämänsäsenne. Jyväskylä: PS-kustannus.

Koskela, H. 2007. Grounded Theory. Teoksessa: E. Syrjäläinen, A. Eronen & V-M. Värri 2007 (toim.) Avauksia laadullisen tutkimuksen analyysiin. Tampereen yliopistopaino, Tampere 91-110

Lincoln, Y. & Guba, E. 1985. Naturalistic inquiry. Beverly Hills: Sage.

Luukkainen, O. & Wuorinen, J. 2002. Jyväskylä: PS-kustannus.

Lyytinen, H. 2000. Aivojen kuvantamismenetelmät oppimisvaikeuksien neuropsykologisessa diagnostiikassa. Teoksessa: Ahonen, Korhonen, Riita, Korkman & Lyytinen (toim.) Aivot ja oppiminen. Kliinistä lasten-neuropsykologiaa. Vantaa: PS-kustannus.

Mikkola, A-M., Koskela, L., Haapamäki-Niemi, H., Julin, A., Kauppinen, A., Nuolijärvi, P. & Valkonen, K. 2006. Käsikirja. Äidinkieli ja kirjallisuus. Helsinki: WSOY.

Mäkinen, J., Olkinuora, E., Rinne, R. & Suikkanen, A. (toim.) 2006. Elinkautisesta työstä elinikäiseen oppimiseen. Keuruu: PS-kustannus.

Nieminen, J. 1995. (toim.) Menetelmävalintojen viidakossa. Pohdintoja kasvatuksen tutkimisen lähtökohdista. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. Julkaisusarja B: N:o 13.

Nurhonen, P. 2007. Oppi voi kaataa ojaan. Sanomalehti Keski-Suomalainen 8.1.2007.

OECD 1989. Opettaja on opetuksen pää ja sydän. Teoksessa K. Uusikylä Vastatulia. Inhimillisen kasvatuksen ja koulutuksen puolesta. Juva: PS-kustannus.

Perttula, J. 1995. Kokemus psykologisenä tutkimuskohteena. Johdatus fenomenologiseen psykologiaan. Suomen fenomenologinen instituutti.

Pintrich, P. 1988. A process-oriented view of student motivation and cognition. In J. S. Stark & L. A. Mets (Eds.). Improving teaching and learning through research. New Directions for Teaching and learning, no 57. San Francisco: Jossey-Bass.

Rakennustekniikan peruslinja ammatillisten oppimäärien ja kurssien soveltamisohje. Ammattikasvatushallitus. Helsinki 1987.

Rantala, I. 1999. Nvivo, grounded theory ja kvalitatiivinen tutkimus. Teoksessa: Eskola, Jari 1999 (toim.) Hegelistä, Harree'n, narratiivista nudistiin. Kuopion yliopiston selvityksiä E. Yhteiskuntatieteet 10, 193-223.

Rauhala, L. 1983. Ihmiskäsitys ihmistyössä. Jyväskylä: Gaudeamus.

Strauss, A. & Corbin, J. 1990. Basics of qualitative research: grounded theory procedures and techniques. Newbury Park: SAGE Publications.

Syrjälä, L. & Ahonen, S. & Syrjäläinen, & Saari, S. 1994. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Helsinki: Kirjayhtymä.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2004 Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki, Tammi.

Uusikylä, K. 2003. Vastatulia. Inhimillisen kasvatuksen ja koulutuksen puolesta. Juva. PS-kustannus.

Valta, M. 1990. Rakennusalan ammattitaitojen oppimisprosessi. Tutkimuksia 6. Ammatillinen opettajakorkeakoulu Hämeenlinna. Nordpaino Oy.

Varto, J. 1992. Laadullisen tutkimuksen metodologia. Helsinki: Kirjayhtymä.

von Wright, J. 1984. Oppimisen strategian ja oppimistyylin käsitteistä. Suomen kasvatustieteellinen aikakauskirja Kasvatus 15. Helsinki.

LIITTEET

Liite 1. Haastattelukysymykset

Haastattelukysymykset

Kysymyssarja pyrkii kaivamaan esiin yhteistä hyvää, opettamisen jokapäiväiseen toteuttamiseen apukeinoja. Pyydän sinua olemaan luova ja impulsiivinen vastatesasi... Tai, siis paukuta tulemaan reippaasti kaikki mitä haluat purkaa ulos! Älä välttämättä ole orjallinen kysymyksille, kerro vaan.

1. Miksi olet ammatillinen opettaja?
2. Mitä mieltä olet nykyisestä opetussuunnitelmasta, missä se ontuu - mikä on hyvää?
3. Oppimisen/opettamisen häiriötekijät?
4. Onko jotain mielestäsi pielessä ammatillisessa nykyopetuksessa? Tai järjestelmässä yleensä?
5. Mitä muistelet ja kaipaavat vanhoista hyvistä ajoista? Mitä palauttaisit suoraan käyttöön?
6. Tutkimusten mukaan väestöstä noin miljoonalla on oppimisvaikeus, miten näkyy työssäsi, miten huomioit? Kaipaanko apuja?
7. Uutuuksia markkinoille, anna tuotekehitysvinkkejä meille rakennusalan opettajille!